DOTTOR ROCCO BELLANTONI

BAMBINICOLTURA

BAMBINICOLTURA

TONUCCIO

(TIPO DI BAMBINO SANO)

Dottor ROCCO BELLANTONI

BAMBINICOLTURA

(OSSIA MODO DI ALLEVARE SANI I BAMBINI)

NICOLETTI BROS. PRESS
242 LAFAYETTE ST.
NEW YORK

A MIO PADRE LONTANO

CHE CON L'ESEMPIO MI EDUCO'

AL LAVORO ED ALLA RETTITUDINE

NELLA VITA

DEDICO QUESTE PAGINE

Nello scrivere questo libro ho avuto l'intendimento di educare la donna all'alto cómpito naturale di madre, da cui la società presente la sottrae, e verso cui deve ritornare per bisogni impellenti di civiltà e di progresso.

Nel passarlo al tipografo non è senza esitazione ch'io lo faccia.

Il libro, essendo principalmente deputato alle madri, in certi punti si spinge un pochino più in là di quello che potrebbe convenire, se non all'intelligenza, certamente alla cultura della donna in generale, e parrebbe doversi adattare più a medici che a persone profane.

Son d'intendimento che la scienza medica, come qualunque altra scienza, non debba essere un pane misterioso e privato, ma debba invece essere accessibile a tutti, per questo fatto ho, nell'esposizione di questo libro, accennato a dati scientifici di portata

non comune, cercando di esporli in maniera comprensibile, in modo che il libro non fosse un vangelo o un codice, ma un libro che prepara la ragione in base a fatti determinati e constatati dalla scienza.

Il mio compito non fu facile e son persuaso essere incorso nel fatto di riuscire oscuro in alcuni punti, come di non avere potuto evitare che vi fossero delle mende, od omissioni di rilevante importanza.

Sarò grato ai colleghi, che volessero essermi utili di suggerimenti, ed alle gentili lettrici che intendessero richiamare l'attenzione mia sopra punti od argomenti non sufficientemente chiari o persuasivi.

New York, 1 Maggio, 1913.

Dr. R. Belfontoni

373 Broome St., N. Y.

PARTE I.

EMBRIOLOGIA — MATERNITA' — BAGNO.

CAPITOLO I.

COME SI GENERA IL BAMBINO

Non è più un mistero come si genera e si sviluppa l'uomo: esso si viene sviluppando per una serie di trasformazioni naturali dall'uomo di scienza conosciute.

Nel dar principio all'opera, per comprendere molti fatti di cui in seguito noi ci occuperemo, e specialmente per comprendere la differenza di vita tra il feto ed il neonato, ci è necessario accennare brevemente ad alcuni dati di embriologia. Questo è tanto più interessante in quanto che il modo di nutrirsi del feto e del neonato sono perfettamente differenti, come è anche differente la loro costituzione.

Il feto nel completare la sua formazione ricorda la storia delle trasformazioni della specie animale; esso viene dalla fusione di due cellule, e dalla scissione consecutiva di esse, che attraverso trasformazioni e trasformazioni raggiunge la forma di aspetto umano. Queste trasformazioni noi riproduciamo sommariamente nella Tavola I.ª.

Le due cellule primitive vengono dai due sessi diversi: l'uomo dà lo spermatozoo (Tav. I.ª A.), la donna l'ovulo (Tav. I.ª B.). L'atto comune, ordinario, fisiologico, per cui l'uno raggiunge l'altro è la copula, però questa non è essenziale, essenziale essendo sem-

TAVOLA I.ª

A

B

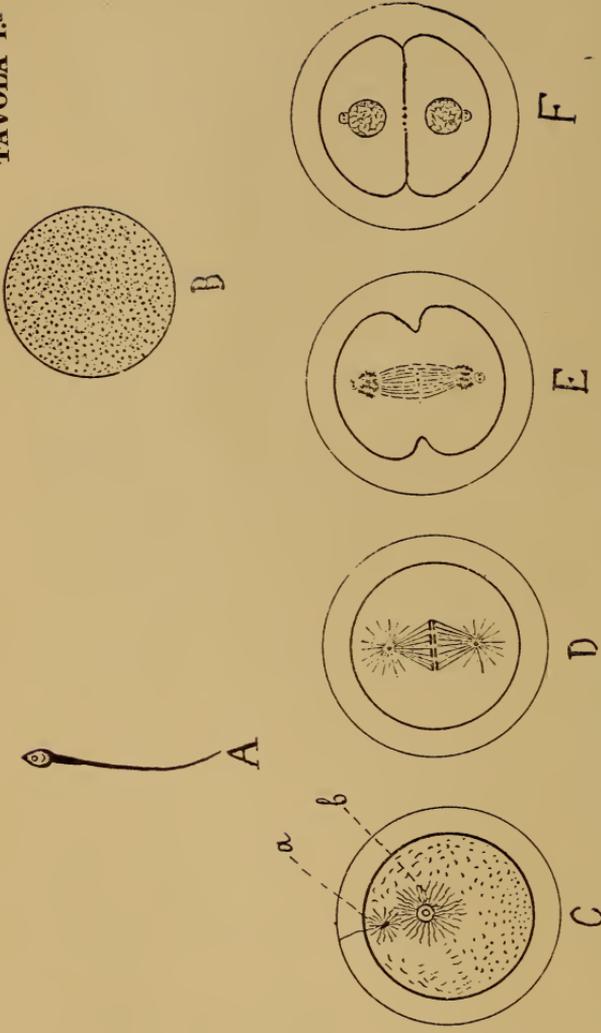
a

b

C

D

E

F

A. — Spermatozoo.

B. — Ovulo.

C. — Lo spermatozoo (a) penetra nell'ovulo (b).

D. — Avvenuta la fusione, incomincia la scissione.

E. — La scissione continua.

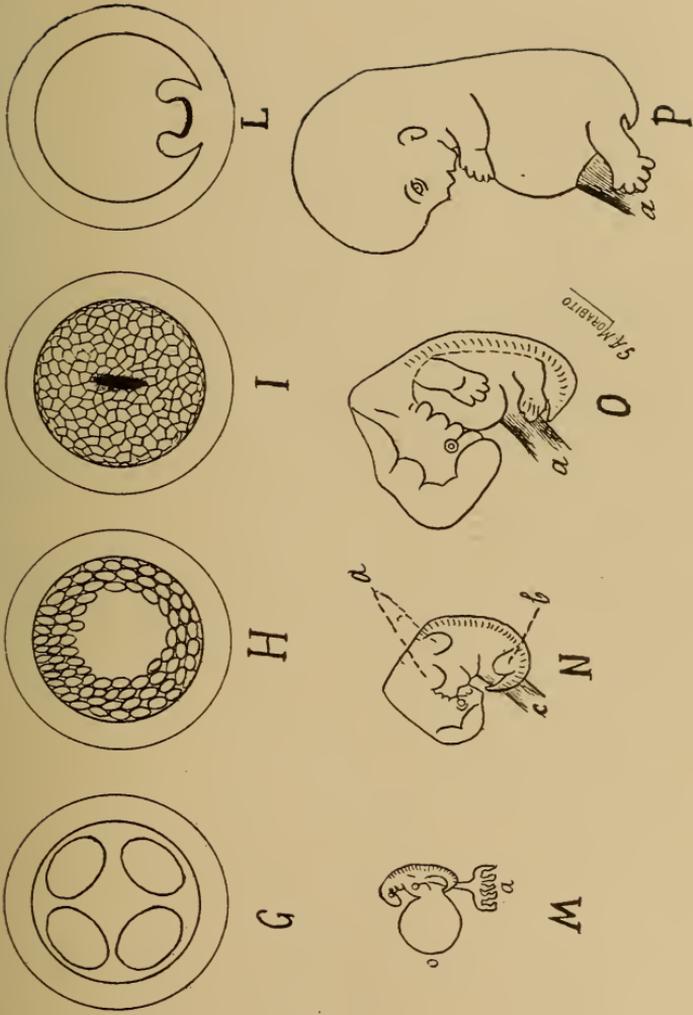
F. — Da una cellula se ne son formate due.

TAVOLA I^a^ (Continuazione)

G H I L

M N O P

a b c

G. A. MORABITO

Per spiegazione vedi pagina seguente.

G. — Le due cellule si dividono alla loro volta e ne formano quattro.
H. — La scissione cellulare continua.
I. — L'embrione si incomincia a manifestare.
L. — L'embrione si forma.
M. — L'embrione formato fa vedere la placenta (a) e la vescica ombelicale (o).
N. — Si accennano le braccia (a) e le gambe (b).
O. — Mentre le braccia, le gambe e la testa si sviluppano meglio, la coda (a) embrionale si riduce.
P. — L'embrione diventa feto con aspetto umano.

plicemente il fatto che lo spermatozoo raggiunga l'ovulo, per questo fatto può avvenire la generazione senza che vi sia stata la copulazione.

Quando lo spermatozoo ha raggiunto l'ovulo, vi penetra in esso (Tav. I[a] C.) e vi si fonde con esso. Da questo momento l'uovo si dice fecondato, e in esso incomincia la scissione.

L'uovo è una cellula, e una cellula pure è lo spermatozoo, per la fusione risulta una sola cellula, la quale ha parte dell'uomo padre, e parte della femmina madre.

La cellula risultante si incomincia a dividere in due come si vede nella (Tav. I.[a] D, E, F.).

Ognuna delle due cellule per lo stesso processo si divide alla sua volta in altre due (Tav. I.[a] G.).

Questo processo di divisioni continua (Tav. I.[a] G. H.), e quella che era prima una cellula forma un ammasso di cellule, che hanno l'apparenza di una morula (Tav. I.[a] H).

Mano mano avviene l'addensamento dell'abbozzo embrionale (Tav. I.[a] I, L), che è l'abbozzo del feto, il cui aspetto completo si può vedere (Tav. I.[a] M, N, O, P).

Con lo svolgersi continuo l'embrione piglia l'aspetto di uomo verso la fine del secondo mese di gestazione.

Da questo tempo fino ai nove mesi, o fine di gesta-

zione,il feto si va perfezionando sempre nelle sue differenti parti.

Il feto è, per mezzo del cordone ombelicale (Tav. I.ª M, A), attaccato alla placenta o seconda. Questa è come un sacco che racchiude il feto, e sta attaccata alla parete interna dell'utero, ed ha l'ufficio importante di essere il mezzo dello scambio tra il feto e la madre.

In essa vi è contenuta dell'acqua ed il feto vi sta in mezzo.

In questo periodo di vita uterina il feto non si nutre come il bambino, introducendo cioè per la bocca gli alimenti, ma per uno scambio di sostanze che avviene per mezzo della placenta tra il sangue della madre ed il sangue del feto. Per mezzo della placenta il feto riversa nel sangue della madre le sostanze di cui ha bisogno.

In altri termini la placenta ha presso a poco la funzione che ha l'intestino nel bambino e nell'uomo adulto.

L'intestino digerisce ed assimila gli alimenti, la placenta no, però le pareti intestinali assorbono ed immettono nella circolazione le sostanze necessarie alla vita, ed è questa appunto la funzione della placenta.

CAPITOLO II.

MATERNITA'

La vita del bambino non si può per alcuna ragione scindere da quella che per nove mesi esso compie nell'alvo materno: la sua prima culla, la vita incosciente d'una transizione tra la materia combinantesi per un essere nuovo, per l'intermezzo dell'organismo materno!

Nell'alvo nascosto nei lombi della donna da due cellule diverse esso viene: primo centro di vita nuova! e dalla madre esso ricava il nutrimento, e tutto ciò che è necessario alla sua crescita.

Piccolo, invisibile all'occhio nudo al suo principio, aumenta attimo per attimo, minuto per minuto fino ai nove mesi, quando completa è cioè la sua vita materna ed atto il suo organismo a sopportare l'ambiente esteriore.

In questo periodo di nove mesi esso è soggetto all'ambiente materno, dal quale non solo deriva il nutrimento, ma sopporta e soffre e gode allo stesso modo che la sua genitrice. Ogni influenza nociva all'organismo materno, è anche nociva al piccolo essere nascosto.

Non è possibile ch'io tratti l'igiene della maternità, però dell'abitudine nociva dell'uso del busto invalsa nell'epoca presente non posso esimermi dal non accennare, come pure di alcune poche essenziali altre regole igieniche.

BUSTO.

La moda impone alla donna il cilizio del busto, che ha lo scopo di dare un profilo artificiale piacevole all'occhio, il quale risponda alla educazione artistica prevalente. Esso è dannoso in quanto che altera le linee naturali dell'organismo, nelle quali debbono essere contenuti gli organi, costringendo questi ad adattarsi alla nuova conformazione. Ove il busto invece si adattasse alle condizioni anatomiche dell'organismo non sarebbe più dannoso, ma potrebbe aiutare la natura, abbellendone la forma.

Esso è dannoso alla donna fuori del periodo della maternità, ove di queste condizioni non tiene conto, e

la moda odierna sembra studiare il modo come rendere il busto sempre più contrario alle linee naturali (Fig. 1.)

Nel periodo della maternità queste dannose condizioni si aggravano, perchè l'utero, la matrice cioè, dà all'addome della donna una nuova e variabile conformazione, per cui la linea anteriore si modifica secondo i diversi mesi della gravidanza aumentando nella sua periferia e specialmente secondo una linea che va dal-

Fig. 1. — Profilo naturale della donna

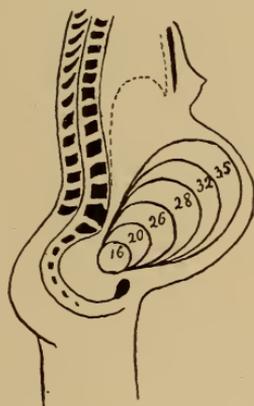
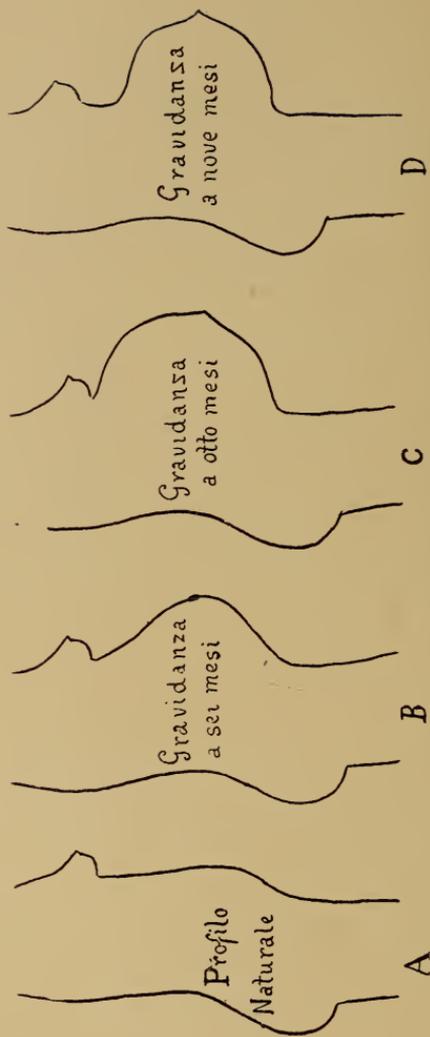



Fig. 2. — Come aumenta l'utero nella gravidanza. Il numero corrispondente alle settimane di gravidanza.

l'indietro all'avanti. L'utero gravido si svolge dalla pelvi nell'addome come un pallone che gonfia gradualmente. Per la conformazione anatomica dello scheletro si ha (Fig. 2.) che in dietro trova la colonna vertebrale rigida e dura, in basso le ossa del bacino rigidi e duri, in avanti e lateralmente le pareti addominali cedibili.

Per queste condizioni la matrice trova il suo posto naturale anteriormente e lateralmente, per la sua

TAVOLA II[a]

Profili della donna durante la gravidanza.

conformazione globosa però sta con l'estremo del maggiore diametro anteriore - posteriore sulla colonna vertebrale, coll'estremo inferiore nel bacino (vedi Fig. 2).

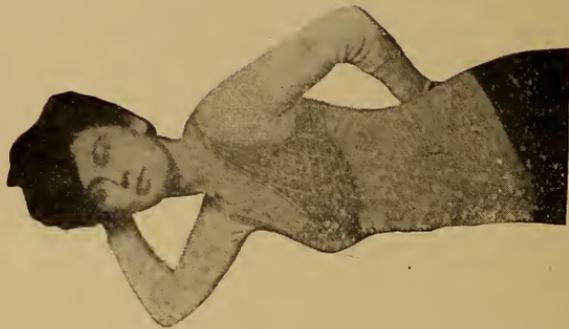
Se a queste condizioni naturali si fanno agire le condizioni artificiali del busto, l'adattabilità della matrice si altera, alterandosi nella globosità e soffrendo delle compressioni non normali. — Fortunatamente la natura provvida per la difesa del piccolo organismo circonda questo nella matrice con un cuscinetto di acqua, che gli permette una adattabilità relativa a queste nuove condizioni. Non è però da escludere che le sue sofferenze vi siano, e il suo svolgere normale impedito al punto di produrre dei danni, che se non sono calcolabili, sono però molto perniciosi, alla salute generale del futuro bambino.

Un busto, che tenga conto delle linee anatomiche e delle condizioni fisiologiche dell'organismo della donna gestante, anzichè nuocere, potrà riuscire di conforto e alla madre e al feto. Detto busto deve uniformarsi a delle regole per le quali: la linea anatomica viene conservata, e la contenzione sia non eccedente, in modo da riuscire compressiva; così che esso deve avere una forma ed una larghezza variabile con i diversi periodi della gravidanza.

Il primo dei quattro profili della Tav. II.ª serve a dare un'immagine comparativa del profilo della donna normale non ancora gravida o nei primi mesi. Gli altri tre a 6, a 8, e a termine. E' bene fare osservare come si rivela dalla figura medesima, che negli ultimi giorni la globosità della pancia diminuisce nell'altezza ed aumenta secondo una linea davanti indietro.

Le figure della Tavola II.ª dimostrano chiaramente come il busto non può essere uniforme per tutto il periodo della gravidanza, ma deve variare nei suoi di-

TAVOLA III[a]

Busto antigienico.

Busto della maternitá non igienico.

Busto consigliabile durante la maternità.

versi periodi, o per lo meno avere una forma che permetta la sua adattabilità secondo i diversi periodi. Più che un busto con coste rigide, deve essere una fascia che sorregga il terzo inferiore del ventre e lasci libera la parte superiore. Le tre figure della Tavola III.[a] fanno vedere tre busti differenti il primo non consigliabile nemmeno fuori del periodo della gravidanza, il secondo detto dal fabbricante busto di maternità non è consigliabile neppure, il terzo è quello che possibilmente meglio si adatta.

ALCUNE ALTRE REGOLE D'IGIENE.

Dopo aver detto del busto nella gravidanza vogliamo aggiungere poche altre regole d'igiene, le quali hanno anche esse grande importanza.

GIARRETTIERE. — L'uso delle *giarrettiere* dovrebbe essere dismesso perchè esse ostacolano la circolazione del sangue, le calze dovrebbero essere quindi assicurate alla cintola.

SPORTS - LAVORO. — Durante la gravidanza la donna non deve assoggettarsi a fatighe e lavori pesanti, come fare molte scale, salire montagne, cavalcare, ballare, andare sulla bicicletta, andare in vettura, pattinare, lavorare alla macchina da cucire.

Come le fatiche ed il lavoro pesanti nuocciono durante la gravidanza, così è dannoso il riposo assoluto, quindi è che tra l'uno e l'altro deve preferirsi il lavoro leggero, i movimenti quotidiani moderati, persino la ginnastica razionale, per quelle donne che vi sono abituate.

BAGNO – PULIZIA - CLISTERI E LAVANDE DEI GENITALI. — Il bagno nella gravidanza non deve, come re-

gola generale, venire impedito, ad eccezione di quello di mare con forte ondata, di quelli con bassa temperatura, e in particolare di quelli molto caldi; esso deve invece praticarsi tiepido ed è un'ottima abitudine il continuarlo.

Al bagno deve accompagnarsi la pulizia delle parti genitali.

Possono durante la gravidanza praticarsi i lavaggi intestinali e della vagina, usando la precauzione di servirsi di acqua tiepida, e di non porre troppo alta la siringa.

Coito. — Il coito, purchè usato con moderazione, non può considerarsi come dannoso.

Alimentazione. — L'alimentazione della donna gravida ha bisogno di cibo nutriente, non discostandosi però di molto dagli usi abituali; debbono evitarsi le sostanze molto eccitanti, e le bevande fortemente alcooliche.

Funzione intestinale. — Gli intestini debbono tenersi ubbidienti, non permettendo che vi sia stasi fecale. (1)

PREPARAZIONE ALLA MATERNITA'

La donna gravida deve essere previdente, e deve prepararsi tutto l'occorrente per il bambino fin dal sesto mese, per essere pronta in caso di parto prematuro, perchè dai sei mesi e mezzo in poi il bambino non solo può nascere vivo, ma è come si suol dire vitale, atto cioè a vivere, ove delle cure speciali ed appropriate si useranno.

---

(1) Stitichezza.

Corredo. — La madre deve fin da questo tempo tenersi pronto il corredino.

La nota che quì sotto diamo può servire come guida alle madri per il corredino ed oggetti necessari per i bambini:

Imbottitine con fascie (Fig. 17) n.° 4; — tovaglioli

Fig. 3 — Scarpine.

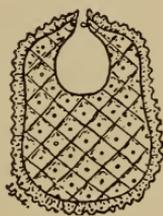



Fig. 6 — Bavarino

4 dozzine: — camicette 4: — magliettine 4: — vestine 8: — sottanine 8: — calzettine 12: — scarpine (Fig. 3) 2 paia: — berrettine 4: — guantine 1 paio: — spille chiuse 4 dozzine: — polvere di talco sterilizzato scatola 1: — bagniera 1: — gondola (Fig. 4 e 5) 1: —

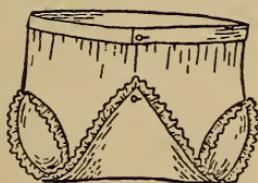



Fig. 7 — Sopratovaglioli impermeabili.

Questo è quanto è assolutamente necessario provvedersi in anticipo, la quantità o l'aggiunta di altri oggetti può adattarsi ai mezzi di cui una madre può disporre.

La madre, ove creda, può provvedersi di sotto cal-

Gondola

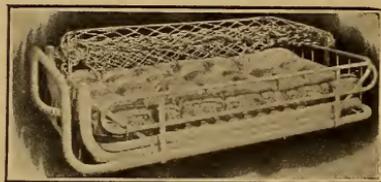



Fig. 5 — La stessa gondola della fig. 4, raccolta. (Taylor Nursery baby bed Co. New York).

zonetti, di bavarini (Fig. 6), di sopratovaglioli impermeabili (Fig. 7).

Dicendo qui del corredo aggiungiamo qualche cosa intorno a ciò, che necessita per i bambini grandicelli per i quali ci si può fornire di vestine chiuse (Fig. 8), di calzoncini a maglia (Fig. 9).

Per i bambini per cui la gondola non è più sufficiente il lettino da scegliere è quello illustrato a Fig. 10,

Fig. 8 — Vestine chiuse

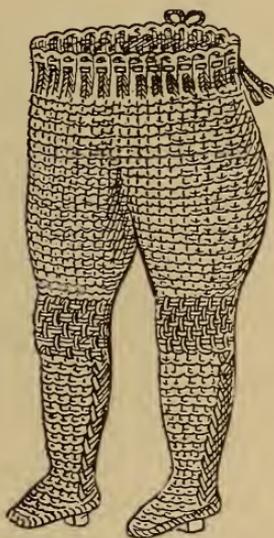



Fig. 9 — Calzoncini a maglia.

esso ripara dalla possibilità delle cadute il bambino per mezzo delle ringhiere laterali. Le ringhiere è bene che siano mobili perchè facile la pulizia del letto, il posare o pigliare il bambino ecc. La Fig. 11 mostra il modo semplice come, per mezzo di due fascie fermate con spille o molle, si può evitare che il bambino durante il sonno possa rimuovere le coperte esponendosi al freddo.

Le Fig. 12 e 13 illustrano due vestine da notte per i bambini, che si possono usare separatamente o insieme con le fascie contentive delle coperte sopra descritte.

PREPARAZIONE DELLA MADRE. — Preparato il corredo per il nascituro la donna deve dar cura a sè stessa, specialmente questo dovere è imposto alla donna che per la prima volta aspira alla maternità. La sua prima premura deve essere quella di prepararsi i capezzoli

Fig. 10. — Lettino con ringhiera movibile.

delle mammelle. Molte donne hanno il capezzolo molto corto o quasi affondato, altre lo hanno tenero.

IL CAPEZZOLO CORTO O AFFONDATO non può essere afferrato dalla bocca del neonato, oppure afferrato gli dà molta fatica al succhiare, per cui stanca i muscoli deputati a questa funzione e il bambino finisce col rinunciare alla presa; altre volte lo afferra, per non

farselo scappare, tra le gengive con molta forza e lo mastica, producendovi escoriazioni.

IL CAPEZZOLO TENERO e lungo soffre molto frequentemente l'azione meccanica del succhiamento e si escoria.

Tanto il capezzolo corto o affondato, quanto il tenero e lungo vanno in seguito soggetti alle escoriazioni o alle cosiddette ragadi, che sono ulceri lineari del capezzolo, le quali danno alla donna in primo tempo senso di solletico molto intenso, anche al più lieve toccamen-

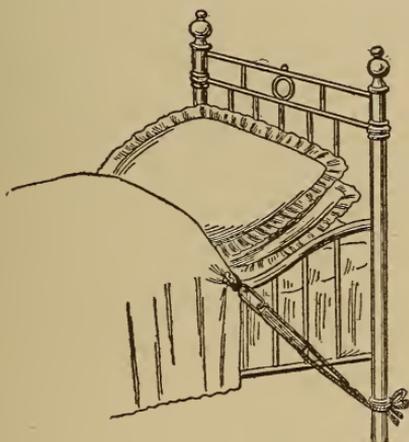



Fig. 11. — Modo di evitare che il bambino si scopra mentre dorme.

to delle vesti o di altro, in seguito il solletico passa in dolore, e non di rado sono la causa di processi infiammativi della mammella, talora semplici ingorghi lattei, tal'altra vere mastiti con marcia per cui si richiede lo svuotamento del pus per mezzo di operazioni.

Per prevenire quanto è possibile questi fatti è necessario che la donna due mesi circa prima del parto si pratichi il massaggio del capezzolo e si faccia ogni

giorno unzioni con un medicamento indurente: una ricetta che risponde bene in questi casi è la seguente

R. *Glicerina grammi* 30
Acido tannico grammo.. .. uno
S. *Per uso esterno.*

Dopo praticato il massaggio, ci si unge tutt'intorno al capezzolo con la sopradetta medicina.

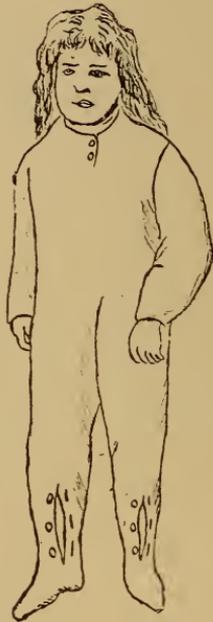



Fig. 12 — Abito da notte.

Fig. 13 — Camice chiuso da notte

MODO DI FARE IL MASSAGGIO. Esso è molto semplice, (vedi Fig. 14).

Si piglia tra l'indice e il pollice, (che si possono, volendo, anche tingere di olio o di vasellina sterili, o meglio glicerina), il capezzolo e vi si fanno su di esso dei leggeri stiramenti, e delle fregazioni anche leggere.

Il massaggio, oltre che per quello dianzi detto, è utile per provocare la funzionalità delle glandole della mammella e prepararle, stimolandole, alla secrezione del latte.

ESERCIZI PRATICI PER ACCUDIRE IL BAMBINO

E' di grande importanza, che la donna non pratica si eserciti prima del parto a certe manovre necessarie alla cura del bambino.

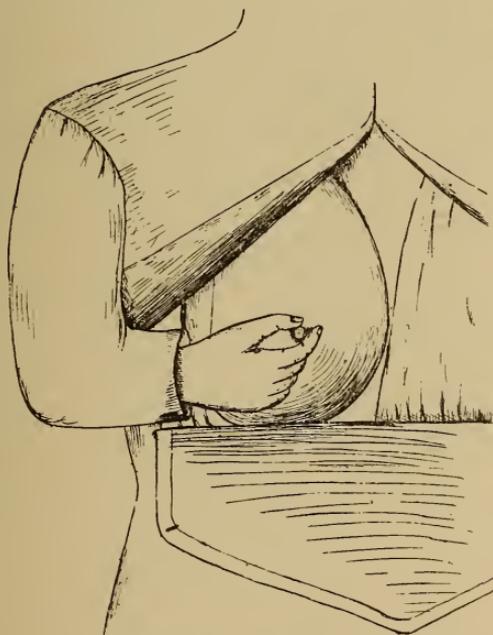



Fig. 14. — Modo di fare il massaggio del capezzolo.

La maggior parte delle donne pigliano a gabbo questo precetto, e quando arriva il momento si trovano impreparate, e, ove non abbiano l'opportunità di qualche amica o parente, per le prime volte si trovano con-

Fig. 15 — Modo di tenere il bambino durante il bagno.

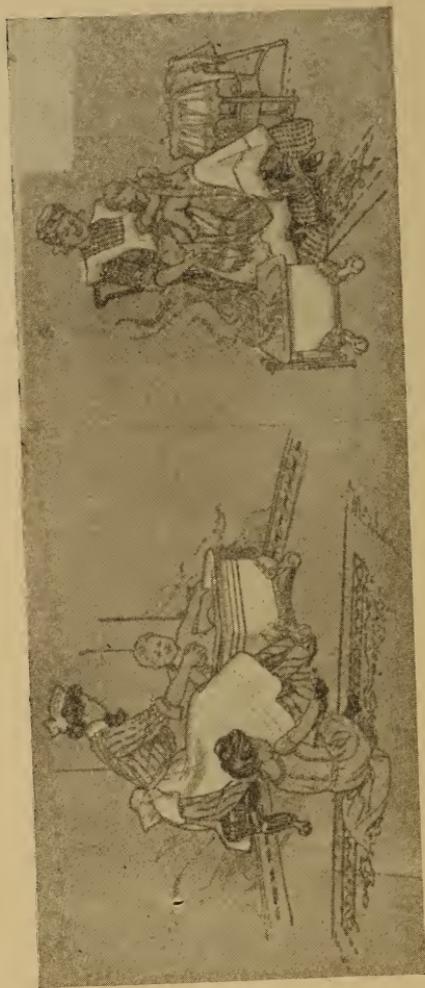



Fig. 16 — Modo di asciuttare il bambino dopo del bagno.

fuse ed inadatte. Talora questo fatto è cagione di fastidi con lo sposo, il quale crede incapace e stupida la compagna dei suoi giorni. La donna che sta per divenire madre deve educarsi, esercitandosi, a tutto ciò che sarà necessario fare per il bambino appena nato. Essa nel chiuso della sua stanzetta, deve fare, disfare e ripetere alla noia, fino a quando cioè si sia bene esercitata, quello che ogni giorno dovrà fare al suo pargoletto. All'uopo sarà bene che la donna si faccia un putto riempito di cotone e rivestito di incerata delle dimensioni approssimative d'un bambino, e con questo si eserciti.

Si è ormai tanto compresa l'utilità di questi esercizi, che in alcune scuole le ragazze si educano alla cura dei bambini.

Metodo da seguire negli esercizi:

PREPARAZIONE DEGLI ASCIUTTOI; DELLA POLVERE DI TALCO E DELLE VESTI. — Prima di incominciare il bagno bisogna preparare la sedia dove sedere per asciuttare il bambino, ed accanto ed a destra, ed a portata di mano, o sopra altre sedie o meglio sopra qualche tavolino o sopra un letto la camicetta, il tovagliolo piegato a doppio nella forma triangolare, le spille chiuse, l'imbottitura, con fascia, la polvere di talco.

PREPARAZIONE DEL BAGNO E MODO DI FARLO. — Della temperatura, del numero dei bagni e di quanto altro riflette il bagno, ci occuperemo in un capitolo speciale. Qui solo ricordiamo che la donna si deve esercitare a regolare l'acqua col termometro, e non fidarsi della sensibilità della mano se prima non sarà bene esercitata, perchè molto variabile è la sensibilità della mano al calore.

Preparata l'acqua alla temperatura richiesta dal neonato, si adagerà il putto sulle due mani, ponendo la

mano sinistra dietro la nuca, (vedi Fig. 15), in modo che il pollice circondi il collo sotto la mascella destra, l'indice sorregga dal di dietro la testa, il medio e l'anulare circondino dalla parte opposta al pollice il collo, e il mignolo dietro la spalla sinistra.

La mano destra si porrà sotto le natiche fino a quando si sarà posto nell'acqua, indi ci si trarrà e si userà per sciacquare il corpicino. Queste norme sono assolutamente necessarie per far sì che il bambino sia afferrato solidamente, senza fastidio e in maniera che

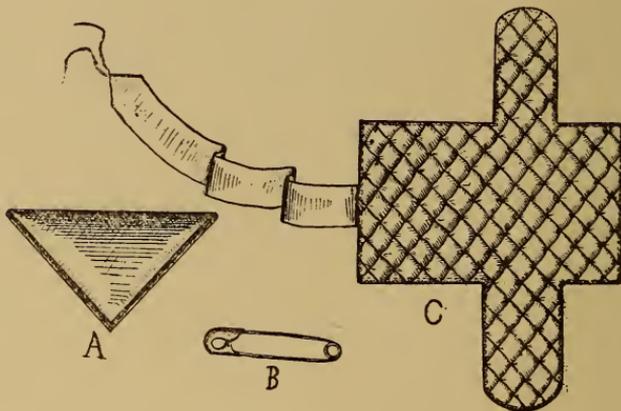



Fig. 17 — A. Tovagliolo — B. Spilla chiusa — C. Imbottitina consigliata dall'autore.

il bagno possa esser dato senza paura che acqua penetri nella bocca, o esso scappi al fondo del bagno.

Posto nel bagno il bambino (1) si leverà la mano destra dal di sotto, e si lascierà libera al fine di potere stropicciare e lavare con essa tutto il corpicino non esclusa la testa. La sinistra rimarrà al suo posto per

(1) Uso bambino per putto.

tutto il tempo del bagno, ed avrà cura di sorreggere la testa fuori il livello dell'acqua, per non far penetrare questa nella bocca o nel naso minacciandovi l'asfissia o l'annegamento.

Finito il bagno si asciutta il bambino ponendolo sulle gambe (Fig. 16) della madre, o su un tavolino o su una sedia con un asciuttoio sotto e con un altro, che serve ad asciuttare con delicate manovre tutto il corpo.

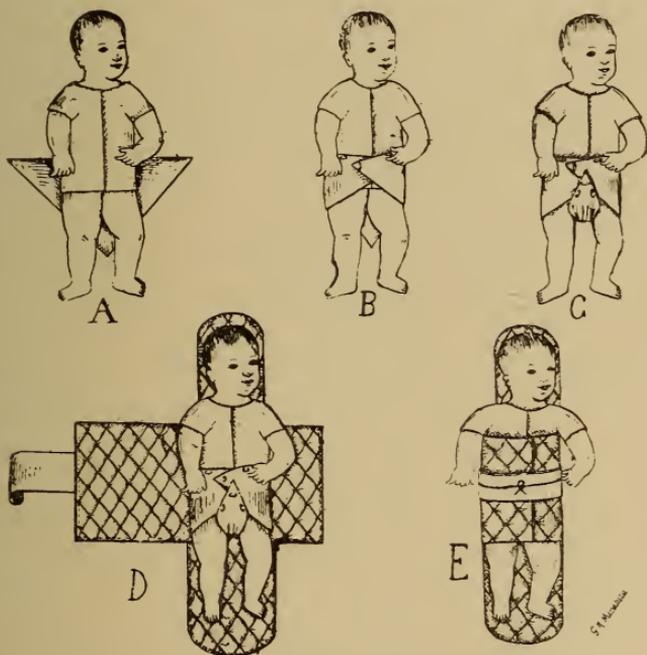



Fig. 18 — Modo di vestire il bambino.

Dopo bene asciutto si spolvera con la polvere di talco indi si veste.

Si pone prima la camicetta, indi il fazzoletto nel modo indicato dalla (Fig. 18), che, se fatto bene piglia la forma di sottomutande. Quindi si adagia nell'imbottitina e si fissa questa con dei giri di fascia.

L'imbottitina (Fig. 17), che noi consigliamo a preferenza della ordinaria fascia, perchè questa inceppa i movimenti degli arti del bambini, può essere fatta da qualunque madre con tela e cotone, sulla guida della Fig. 17.

Tante altre piccole norme la donna che si esercita le troverà da sè durante l'esercizio.

La donna che avrà seguite queste poche norme avrà evitate molte probabilità di malattie per sè, e per il bambino non pochi guai. Chi è pratico nell'esercizio pediatrico conosce per larga esperienza quanto l'ignoranza di queste norme da parte delle madri influisce sulle malattie proprie e sopra accidenti del piccolo bambino.

MODO DI LAVARE, STERILIZZARE E DISINFETTARE LA BIANCHERIA DEL BAMBINO

La biancheria del bambino deve essere sempre pulita e mutata più volte al giorno. Essa viene lavata nel modo comune come tutta la biancheria, ma una speciale attenzione deve essere data alla bollitura ed alla sciacquatura. Dopo che è bene lavata essa deve bollirsi per la durata di una ventita di minuti. La sciacquatura deve essere fatta in acqua corrente e tanto completa da essere sicuri che ogni minima porzione di sapone o altra sostanza usata nel lavaggio venne rimossa.

La bollitura è la parte più essenziale per la sterilizzazione.

In casi speciali, in cui per malattie della pelle o del canale gastro-intestinale si vogliano rendere innocui i panni, prima di lavarli è bene conservarli in qualche recipiente coperti con panni puliti e inzuppati di sostanze disinfettanti come sublimato, o acido fenico, in

soluzione il primo di 5 a 10 grammi per litro d'acqua e il secondo di 20 a 30 grammi per litro.

Quando è richiesto dal caso, i panni sporchi possono prima, di essere lavati, porsi in una soluzione di acido fenico fatta con 50 a 100 grammi per ogni litro d'acqua, lasciarli dentro per la durata di non meno di mezz'ora e poi lavarli. Non è bene usare la soluzione di sublimato, perchè, sebbene più potente disinfettante dell'acido fenico, in presenza delle sostanze organiche precipita formando come un guscio dentro cui stanno i batterii senza essere da esso toccati, ciò che non fa l'acido fenico avendo questi un potere penetrante superiore.

E' bene ricordare che alla disinfezione così fatta deve sempre seguire la pulitura dei panni nel modo ordinario sopradetto.

CAPITOLO III.

BAGNO.

Bagniera - Sala da bagno. — La scelta d'una bagniera dipende dai mezzi di cui si dispone.

La povera gente delle campagne per lavare il proprio bambino, quando il tempo loro lo permette, usano il truogolo o altro recipiente a loro portata di mano, che ordinariamente è adibito ad altri usi. La povera gente di città usa una vaschetta di latta o ferro smaltato, dove talora pulisce i panni, oppure gli utensili da cucina. Chi può spendere qualche cosa di più tiene una bagniera di zinco o latta.

Nè il truogolo, nè recipienti ordinariamente usati

per usi misti sarebbero da consigliare a questa gente, che le condizioni sociali mette tanto in basso per cui le regole igieniche non solo non possono essere effettuate, ma quanto riescono loro di ironia, ove si volessero consigliare o imporre. E' da sperare che la civiltà rialzi il gradino della vita infelice di costoro, in modo che anche ad esse possa giungere il consiglio di igiene, come i tempi e la necessità lo vogliono. Le madri cui la fortuna arride, dovrebbero volgere il loro sguardo nei casolari delle madri povere, e per queste cooperarsi ad alzarne le sorti. Il problema della felicità umana ha gran parte nel problema della felicità familiare.

Modesti mezzi però sono richiesti sulla scelta di una bagniera igienica, che deve avere le qualità di potersi ben lavare e in occorrenza disinfettare; che essa abbia o no la forma di bagniera non è assolutamente necessario, necessario è però che essa sia per esclusivo uso del bagno. Meglio fra tutte, anche per l'economia, sono oggi quelle di ferro smaltato, le quali non vanno soggette a rottura, o alla ruggine; bene, relativamente rispondono pure quelle di zinco.

Vi sono anche delle bagniere in gomma piegabili, molto comode (Fig. 19).

Ove i mezzi possono concedere il lusso d'una sala da bagno, questa potrà adibirsi da luogo per il bagno del bambino, ma non si dovrà usare la bagniera per gli adulti per uso del bambino, a meno che non si disinfetti essa attentamente ogni volta. La pelle delicata del bambino, come vedremo in un capitolo speciale, è molto soggetta ai processi infettivi anche più leggeri, e la pelle degli adulti è molto ricca di germi infettivi, anche quando appare perfettamente sana. *Mai quindi è prudente usare una bagniera per adulti per il bagno del bambino.* E' preferibile in questi casi

usare una vasca qualunque, anzichè la bagniera comune. Ove però nella stanza da bagno vi sia lo spazio sufficiente vi si può aggiungere una piccola bagniera speciale.

Sala da bagno. — Ove i mezzi permettono il lusso d'una stanza speciale da bagno per il bambino, essa dovrà rispondere a certi dettagli d'igiene e nella disposizione delle diverse parti.

Fig. 19 — Bagniera di gomma e modo errato di dare il bagno.

Anzitutto l'aerazione della stanza deve essere quanto meglio è possibile, perchè nel momento del bagno l'aria sia pura, in maniera che, nelle profonde inspirazioni causate dall'impressione dell'acqua, lo scambio dell'aria nei più piccoli alveoli dei polmoni sia il più proficuo possibile. Essa a l'uopo deve avere una o più ampie finestre esposte, possibilmente a mezzogiorno,

necessariamente in maniera che siano bene e per lunghe ore del giorno insolate.

Il pavimento, le pareti e tutto ciò che c'è nella stanza deve essere costruito in modo che facilmente possa essere lavato. Gli angoli e gli spigoli delle pareti e del pavimento debbono essere smussi o curvi, in modo che sia facile il lavaggio e non vi rimanga tra di essi della polvere. Il pavimento in cemento e possibilmente anche le pareti.

La bagniera, la sedia, il tavolino, il lavandino, le mensole tutte di ferro smaltato, chè meglio si offrono alla pulitura.

La bagniera è bene che sia fornita di una piccola doccia ed a piccoli fori, che può essere usata in caso di bisogno. Deve inoltre avere un rubinetto regolatore per dare all'acqua la temperatura che si vuole.

QUANTITA' D'ACQUA. — La quantità d'acqua può essere variabile secondo la capacità della bagniera.

TEMPERATURA DELLA STANZA. — La temperatura della stanza da bagno nel tempo in cui si pratica deve essere di gradi 30° in 37° Celsio (90 - 98° F.).

TEMPERATURA DEL BAGNO. — Come deve essere regolata la temperatura?

Generalmente per regolare la temperatura dell'acqua del bagno ci si serve della proprietà termometrica della mano. E' questa una cattiva abitudine, perchè la superficie cutanea non risponde in tutti i casi egualmente. Molte sono le variabilità e in molti errori ci si incorre. Un bagno troppo caldo talora sembra un po' freddo, e viceversa. Non è il caso qui di discutere le ragioni di questa variabilità di proprietà della superficie cutanea, perchè molte cause fisiche, e talora anche chimiche, concorrono a determinare questi errori della proprietà fisiologica della cute e non vi possono es-

sere regole abbastanza per stabilire un criterio e regolare così le possibilità di errori. Non vi è esercizio sufficiente, perchè ci si riesca nella pratica a giudicare del grado giusto con detto mezzo la temperatura. Cia-

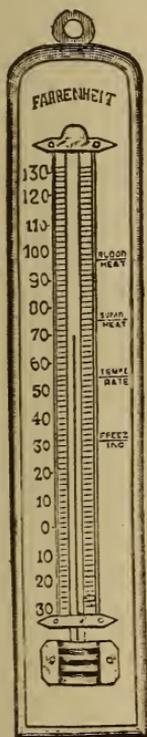



Fig. 20 — Termometro da stanza

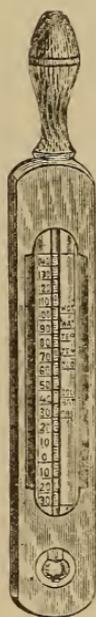



Fig. 21 — Termometro per bagno

scheduno potrà convincere sè stesso paragonando in diversi giorni, in diverse ore, con diverso ambiente il giudizio riguardante la temperatura giudicata con la mano, e col termometro. (Fig. 20 e 21).

La temperatura dell'acqua del bagno per i primi sei

mesi deve essere di 35° C. o 95° F. (1); dai sei mesi ad un anno e mezzo la temperatura deve essere tra 33 e 34° C. o 91 - 93° F., da un anno e mezzo a due anni deve essere di 31 - 32° C. o 88° - 90° F., da questo tempo in poi si diminuisce di pochi gradi ogni anno.

Questa la temperatura del bagno ordinario nella comunità dei casi. Però anche in condizioni di relativa sanità può questa temperatura soffrire delle modifiche, ove ragioni speciali lo richiedano. Queste ragioni non possono essere esposte alle madri in questi cenni di igiene, debbono invece essere prescritte e regolate dal medico, poichè la temperatura del bagno ha non poca importanza nello scambio organico del piccolo organismo, e si può con essa regolare buona parte della nutrizione generale, specialmente della assimilabilità e dei depositi del pannicolo adiposo, che talora danneggia lo sviluppo regolare dei muscoli, dandovi al bambino un'apparenza di floridezza, che invece non ha.

Oltre che in queste condizioni normali di salute la temperatura del bagno può essere dal medico aumentata o diminuita in condizioni di malattie, di cui noi qui non possiamo occuparci.

Acqua corrente. — Per i bambini non è permesso mai usare acqua corrente, che può essere invece usata dal settimo anno in poi.

Durata. — La durata del bagno deve essere dai tre ai cinque minuti, e nel periodo estivo anche di una durata maggiore ove il bambino però ci gode ed è di perfetta salute.

Bagni con la spugna. — Talora per fare il bagno si usa la spugna. Sistema da sconsigliarsi pei piccolini

---

(1) C. serve ad indicare Celsio, o Centigrado; F. Farheneit.

perchè essa non lava bene la superficie del corpo, e non rimane mai perfettamente pulita. Molte sostanze organiche che toglie dalla pelle, per il processo ordinario di espoliazione epidermoidale, e per quello di escrezione di sostanze di rifiuto dell'organismo, di cui vedremo trattando dell'igiene della pelle, rimangono nei suoi vacuoli e nelle sue fibre, ove subiscono un processo di macerazione, divenendo un ottimo pascolo ai microrganismi.

Ove essa si volesse usare è prudente, per non dire assolutamente necessario, bollirla ogni volta prima di usarla per la durata almeno di venti minuti.

Invece della spugna è bene usare il cotone idrofilo sterilizzato, che non è di costo molto rilevante, o, non potendo sopportare questa spesa, un tovagliolo, che meglio può essere lavato e sterilizzato.

L'uso della spugna inoltre non sostituisce il bagno nelle sue proprietà fisiologiche, che sono date da cause e proprietà molto diverse.

FREQUENZA DEL BAGNO. — Il bagno durante il primo anno deve essere dato ogni giorno, e qualche volta due volte al giorno. Il secondo anno può seguirsi la stessa norma, oppure si fa in giorni alternati. Per gli anni successivi ci si può continuare nello stesso modo, ed è buona norma abituare il bambino al bagno per non meno di due bagni la settimana.

BAGNI MEDICATI E CON TEMPERATURE SPECIALI. — In queste brevi nozioni d'igiene non possiamo dire di questi bagni, perchè essi debbono essere in ogni caso prescritti dal medico, eseguiti secondo le sue indicazioni, sospesi o modificati a secondo che il caso lo richieda.

Per avere l'effetto che ci si propone il bagno terapeutico deve essere dato nella maniera e nella durata

voluta, in caso contrario gli effetti potranno essere opposti a quelli che ci si aspetta. Perchè tutto il valore terapeutico del bagno possa essere compreso sono necessarie tali cognizioni di anatomia e fisiologia, nonchè proprietà fisiche e chimiche, che a noi riesce impossibile menomamente qui pure accennare. E' per queste ragioni che, per quanto riflette questi bagni ci si attenga scrupolosamente a quanto a volta a volta il medico prescriverà.

Inconvenienti del bagno. — Alcuni degli inconvenienti più frequenti che nella pratica io ho potuto constatare voglio qui ricordare alle madri affinchè studiino il modo di evitarli. Essi sono dati o da inesperienza, o da ignoranza, o da noncuranza da parte di chi li pratica.

Distacchi ossei - fratture - lussazioni. — Non poche volte si è chiamati ad osservare bambini, specialmente di pochi giorni, con distacchi ossei, o meglio, come la famiglia suol chiamare fratture o rotture di un braccio o di una gamba. In realtà è molto rara la frattura vera tra i piccoli bambini, più frequente è invece il cosiddetto distacco osseo. Questo è dato dal fatto che le ossa lunghe, come ad esempio l'omero ed il femore nel bambino risultano di tre porzioni principali: una mediana, detta diafisi e le altre due agli estremi, dette epifisi, queste tre porzioni sono unite da due cartilagini, che servono per l'accrescimento dell'osso. E' in questi punti che avviene il distacco, e specialmente avviene in quelli vicini al tronco, e nelle ossa pure vicini al tronco, come omero e femore. Il distacco osseo più frequente è quello dell'omero, specialmente di destra, poi segue quello del femore. Non è detto che le *fratture* vere non siano possibili, esse sono rare ma

possibili, così pure le lussazioni, gli spostamenti ossei cioè delle articolazioni.

Per evitare detti inconvenienti è necessario non solo la pratica di dare il bagno, specialmente riguardo al modo di tenerlo, ma quanto una certa delicatezza in tutti i movimenti richiesti. Questi inconvenienti possono avvenire nella bagniera, e possono anche anzi più frequentamente avvenire nel momento che si asciuga, che si impolvera, o che si vesta. L'indizio di un possibile inconveniente di questo genere è dato dal bambino col pianto, o da un rumore di scricchiolìo o di un leggero colpo secco che si avverte più che con l'orecchio con le mani. Talora possono mancare l'uno e l'altro segno ed accorgersi più tardi che il bambino non alza una manina, o una gambuccia come prima, e che toccando questa parte arrossa in viso e contrae i muscoli della faccia arricciando il naso come ad espressione di dolore, senza piangere. Consultare il medico in queste condizioni è una necessità poichè dalla posizione regolare delle ossa dipende la guarigione normale di esse ed il regolare loro sviluppo. E' bene che le madri sappiano di una possibilità nel caso di distacchi ossei. Come poc'anzi abbiamo detto tra la diafise e le epifisi vi sono le cartilagini, che servono per l'accrescimento dell'osso, specialmente secondo la lunghezza, ove questa cartilagine non rimane attaccata tra le due estremità opposte delle ossa perde la sua proprietà osteogenetica, e quindi l'osso non cresce e l'arto rimane corto per tutta la vita.

ASFISSIA - ANNEGAMENTO. — Nel momento del bagno sono possibili tutte e due gli inconvenienti per il fatto che l'acqua impedisce prima l'entrata dell'aria nei polmoni, dandovi l'asfissia, e più tardi l'acqua stessa penetra nei polmoni producendovi l'annegamento.

Questo avviene nei casi in cui il bambino sfugge dalle mani ed affonda nell'acqua coprendosi con essa.

Per evitare questo inconveniente è necessario seguire le norme di presa del bambino come è stato descritto negli esercizii a pag. 21, e mettere nella bagniera tanta acqua quanto basta per coprire di uno, due centimetri il corpo del piccolo bambino, che tocchi con le parti posteriori il fondo della bagniera. E' bene seguire questa norma perchè l'irrequietezza dei bambini nel bagno è talora eccessiva ed inaspettata, ed un bambino quieto costantemente talora diventa irrequieto assai, e molto facile è allora che esso scappi dalla mano e affondi coprendosi di acqua. Ove questa è poca riesce facile riafferrarlo ed alzarlo senza inconvenienti, se è molta esso sfugge facendo perdere del tempo prima d'alzarlo, o nella premura del momento afferrandolo bruscamente per un braccio può dare luogo agli inconvenienti traumatici di che abbiamo poco prima accennato.

Primi soccorsi. — In caso che ci si convinca che acqua sia penetrata nei polmoni, e questo si riconosce dalla difficoltà del respiro, dal rossore scuro diffuso per il corpo, senza por tempo in mezzo si afferri il piccolo bambino per le gambe e si sospenda con la testa in giù, oppure ci si metta nella posizione che descriveremo ove diremo dell'asfissia. Nel frattempo si ricorra immediatamente ad un dottore.

Bagno troppo freddo. — Tanto il bagno troppo freddo come quello troppo caldo sono causa di malattie del bambino.

Il bagno troppo freddo restringe il lume dei vasi sanguigni della superficie del corpo e di conseguenza costringe il sangue ad un ristagno negli organi interni, per cui il cuore è costretto a sopportare un lavoro mag-

giore, per l'ostacolo che il sangue incontra nella circolazione.

Dall'altra parte le arterie che stanno negli organi interni, come cervello, polmoni, visceri, vengono ad essere tese da una maggiore quantità di sangue, spinta con una forza maggiore dall'ordinario, e le vene si sovrariempiono di sangue. Da queste condizioni anormali ne derivano delle conseguenze serie a danno degli organi interni. Parte del liquido sanguigno fuoriesce in forma di siero dal lume dei vasi e si riversa nei tessuti ed organi dandovi delle forme di edema, che si debbono distinguere in acuti e cronici per le conseguenze morbose che ne derivano, e per il modo di svilupparsi.

Ordinariamente si crede che il troppo freddo dà la polmonite: in realtà il freddo dà l'edema polmonare predisponendo alla polmonite e non la polmonite direttamente.

Quì è bene però fissare questo punto, che il bagno troppo freddo può dare rapidamente disturbi toracici simili alle bronchiti o alle polmoniti, addominali come diarree e vomiti, e del cervello sotto forme di convulsioni o vomiti.

Se il freddo del bagno non è eccessivo, ma è ripetuto nelle stesse condizioni per molto tempo gli stessi disturbi si vanno lentamente stabilendo in una forma cronica, nonchè vi possono dare aumenti del volume di altri organi specialmente del fegato e della milza.

Se freddissimo può dare edemi cutanei prima e più tardi forme di geloni.

Bagno troppo caldo. — Il bagno troppo caldo, se eccessivamente caldo, dà delle scottature ed è raro, perchè la madre per quanto trascurata od ignorante si

accorge sempre con la sua mano delle temperature troppo elevate.

Nel bagno troppo caldo fisiologicamente avviene l'opposto di quello che avviene per il bagno freddo. Il sangue ristagna alla superficie del corpo perchè ivi si dilatono le arterie e le vene, ed il cuore avendo meno sangue da spingere affretta le sue pulsazioni: gli organi interni rimangono poveri di sangue e per un meccanismo opposto a quello sopra descritto si possono verificare gli stessi fenomeni che si hanno per quello troppo freddo.

Durata eccessiva del bagno. — Quello che avviene per il bagno caldo e per quello freddo avviene anche per la durata eccessiva del bagno, specialmente a carico del cuore il quale è costretto ad un lavoro maggiore, appunto per le ragioni delle quali pocanzi abbiamo accennate e riflettersi quindi sotto forma di debilitazione, nonchè di perdita di appetito del piccolo bambino; mentre che il bagno di per sè è uno degli stimoli migliori per l'appetito ove sia dato con la misura e con le regole prescritte.

Orario. — Come si regolano le ore dei pasti, le ore del sonno, così deve essere anche regolato l'orario del bagno, non solo per l'abitudine, ma per delle condizioni fisiologiche che vi si stabiliscono favorevolmente al bambino ove un'ora costante si sceglie per il bagno. Gli animali selvatici per istinto seguono la medesima regola, ed i cacciatori appostano gli animali alle rive dei fiumi e dei laghi in date ore perchè conoscono che in quelle ore gli animali si recano a torme non solo per dissetarsi, ma anche per bagnarsi.

Ove si possa a piacere scegliere l'ora è bene stabilire le ore mattutine; talora però sono preferibili le ore della sera prima del sonno. Queste ore debbono prefe-

rirsi nel caso che il bambino in piene condizioni di salute la notte non dorme tenendo desti i genitori, e togliendo ad essi quindi la possibilità del riposo notturno necessario alla vita normale. Il bagno dà il beneficio del riposo dopo di esso, e in questi casi per poche volte è preferibile darlo di qualche grado più caldo dell'ordinario, così si faciliterà il sonno del bambino. Rispetto ai pasti non deve essere dato mai immediatamente dopo, è preferibile invece alquanto prima. Il bagno dato dopo dei pasti può dare degli inconvenienti come vomito e specialmente disturbi dello stomaco, e sebbene di rado, vi è la possibilità di guai più gravi. Al bagno si faccia seguire alquanto dopo una poppata e si metta quindi il bambino a riposare.

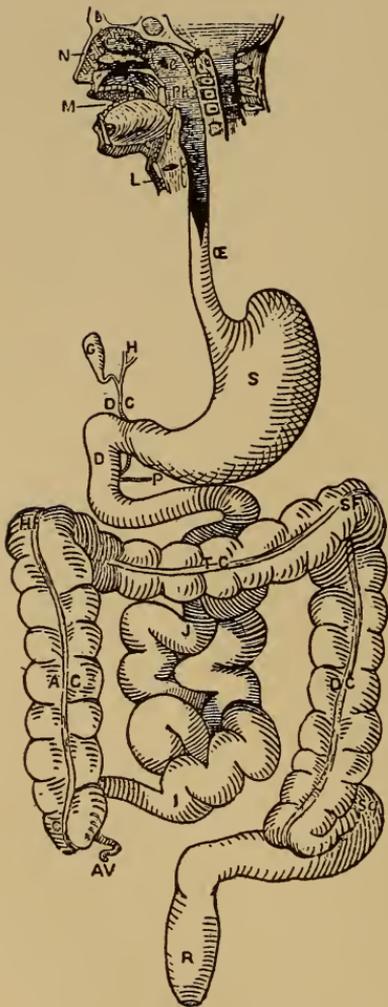



Fig. 22 — **Canale digerente**

M. Bocca; — N. Naso; — e, Cavità posteriore del naso; — Ph. Faringe; — L. Laringe; — OE. Esofago; — S. Stomaco; — G. Vescichetta biliare; — D. Duodeno; — P Dotto del pancreas; — J. Intestino ileo — AV. Appendice; — A C. T C. T D. Intestino Colon o Crasso; — R. Retto.

PARTE II.

ALIMENTAZIONE

TUBO DIGERENTE IN GENERALE

Il tubo digerente (Fig. 22), o meglio detto canale digerente perchè la sua forma non è rispondente ad un tubo di eguali dimensioni, ma ad un tubo di dimensioni variabili, va dalla bocca all'ano, ed è l'organo deputato all'alimentazione, per cui principalmente si compie la nutrizione dell'organismo.

Esso risulta dalla bocca, dall'esofago, dallo stomaco, e dall'intestino, e ad esso vanno connesse delle glandole, la cui funzione è di secernere degli umori necessari alla funzione del canale digerente stesso.

Il canale digerente del bambino è molto differente di quello dell'adulto, e per conseguenza anche la sua funzione è diversa. Tanto diverse sono la sua conformazione e la sua funzione per cui non vi si possa assegnare rapporto di sorta.

Il piccolo bambino ha un organismo differente dall'adulto, e la sua differenza è più complicata in quanto che essa è variabile ogni anno, ogni mese, ogni giorno, ogni attimo, mentre nell'adulto rimane nelle sue linee generali. La parte che più ha influenza su queste variazioni è il canale digerente.

Daremo qui appresso alcuni cenni delle diverse parti, e delle loro dipendenze: bocca, esofago, stomaco, intestino, ecc.

CAPITOLO I.

BOCCA

La bocca (Fig. 23) è la prima parte del canale digerente: essa risulta dalle labbra, dalle guance, dalle gengive, dal palato, e dalla lingua. In essa sboccano e vi si trovano le glandole salivari. Nella prima infanzia

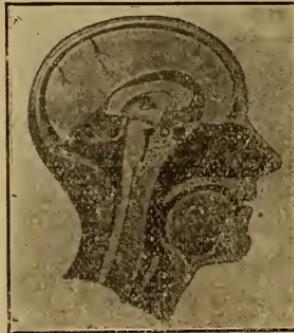



Fig. 23 — Bocca.

non vi sono denti, più tardi sulle gengive essi incominciano a spuntare, nel modo che vedremo in un capitolo speciale per la dentizione.

La *bocca nel periodo dell'allattamento* serve alla suzione del latte, più tardi ha una funzione mista; essa serve, oltre che per la suzione del latte, anche alla masticazione, e, dopo lo svezzamento, alla sola masticazione.

COSTITUZIONE E FUNZIONE. — La sua costituzione anatomica è differente di quella dell'adulto non solo in

quanto ai denti, ma per altri fatti ancora. Essa nelle guancie ha due *cuscinetti di grasso,* che più tardi vanno scomparendo, e servono come di sostegno al muscolo buccinatore, che è quello il quale serve principalmente alla suzione. Inoltre è sviluppato assai il *muscolo elevatore del labbro superiore,* che si va ad attaccare nella parte interna della mucosa del labbro e che serve a dare al labbro stesso il movimento per la suzione.

GLANDOLE SALIVARI. — Le *glandole salivari,* durante le prime settimane di vita, sono poco sviluppate e secernono poca saliva, per cui la bocca in questo periodo rimane alquanto secca. E' con lo spuntare dei primi denti che la secrezione della saliva aumenta, però l'aumento maggiore di essa si verifica nella seconda metà del primo anno.

Un altro fatto che riguarda la salivazione in questo periodo è che la ptialina (1) pur trovandosi presente nei neonati, non incomincia ad avere le sue proprietà fisiologiche se non dopo il secondo mese. Questo è un fatto di capitale importanza, e le madri dovrebbero fissarlo bene in mente, per comprendere la ragione per

---

(1). **Ptialina.** — E' quella parte della saliva che serve alla trasformazione chimica delle sostanze amidacee.

La saliva è prodotta dalle glandole salivari, che sono sei principali, due vicino le orecchia, che si dicono **parotidee**, due **sottomascellari** e due **sottolinguali**, oltre a queste ve ne sono altre numerose e piccole sparse per la mucosa boccale.

La saliva contiene il fermento detto **ptialina**, che serve a trasformare l'amido in zucchero, compiendo questa trasformazione attraverso modificazioni intermedie, che si dicono di amilodestrina, destrina e maltosio.

La saliva è di reazione alcalina, però la digestione sua si compie pure in ambiente neutro, vale a dire che non sia nè acido, nè alcalino, ma si arresta in ambiente acido, come è quello dello stomaco.

cui *al bambino non è possibile alimentazione differente di quella del latte.* Del resto questo fatto esamineremo meglio in seguito.

Mucosa. — La *membrana mucosa* che riveste la bocca del bambino è tenera, facilmente vulnerabile e per conseguenza sede frequente di lesioni superficiali. E' vero che essa ha la tendenza facilmente a rimarginarsi ed a guarire, ma è altrettanto vero che queste piccole lesioni possono essere il nido di un numero straordinario di batteri, e diventare la sede di malattie pericolose persino alla vita del bambino.

Difetti congeniti della bocca. — Non è il caso di occuparci qui delle malformazioni della bocca come la scissione del labbro (detto labbro leporino) o di quella del palato, o di altra forma qualsiasi, queste hanno bisogno della considerazione immediata dello specialista, il quale giudicherà dei mezzi necessarii per tenere in vita il neonato, e in caso di bisogno l'intervento di operazione.

CAPITOLO II.

DENTIZIONE

E' con ansia e con non poche preoccupazioni che nelle famiglie si aspetta lo spuntare dei primi denti. Fin dai primi giorni talora le madri inesperte toccano col dito, osservano le gengive ogni momento ed ogni piccolo disturbo lo mettono in debito d'una possibile comparsa dei denti. Il bambino piange, non va di corpo, ha diarrea, ha vomito, ha febbre: al dottore che lo visita la madre mette sempre il problema della dentizione, e talora l'imposizione di non far nulla per non disturbare il processo naturale, come esse dicono.

Una delle conoscenze che le madri, nell'interesse dell'igiene del bambino, debbono avere è proprio quella della dentizione. Qui noi esporremo le regole generali: tutto ciò che esce fuori dalle regole qui brevemente esposte deve essere sottomesso al giudizio d'un medico specialista.

ETA' DELLA DENTIZIONE. — Per rendere chiaro e facile il ricordo della dentizione annettiamo la Tavola IV.ª la quale varrà molto di più di qualunque lunga descrizione.

Nella Tav. IV.ª i numeri della seconda figura indicano l'ordine con cui i denti compaiono. Nelle altre figure quella di sopra è lo schema dei denti, che compaiono durante il tempo segnato, sotto è il diagramma di tutti i denti comparsi fino all'epoca indicata.

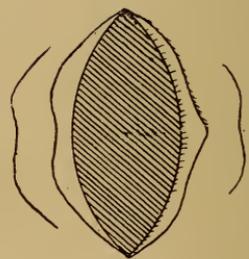
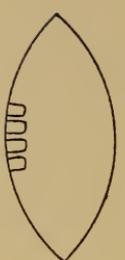
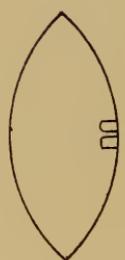
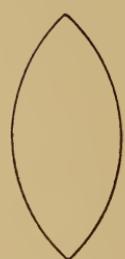
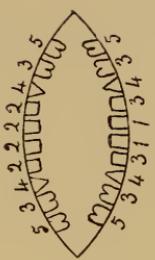
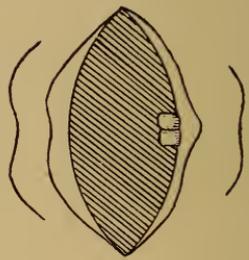
Quì darò un quadro riassuntivo dei denti che compaiono nelle diverse epoche:

5.º	al	9.º	mese	2 incisivi inferiori
8.º	al	12.º	mese	4 incisivi superiori
12.º	al	18.º	mese	2 incisivi inferiori 2 premolari inferiori 2 premolari superiori
18.º	al	24.º	mese	4 canini
24.º	al	30.º	mese	4 molari

In altri termini:

Ad un anno il bambino ha generalmente	6	denti
Ad un anno e mezzo	12	"
A due anni	16	"
A due anni e mezzo	20	"

ANTICIPO E RITARDO. — Se nella maggioranza dei bambini queste regole che noi abbiamo dato corrispondono, non è così in altri casi. In alcuni bambini si può avere un *anticipo nell'eruzione,* ed è quasi sempre questo indizio di debolezza organica del bambino proprio

TAVOLA IV.ª

Incisivi
Canini....
Molari....
5 3 4 2 2 2 2 4 3 5
5 3 4 3 1 1 3 4 3 5
1º–5º mese
5º–9º mese
8º–12º mese

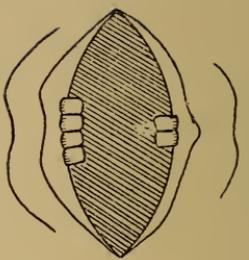
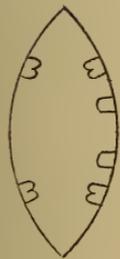
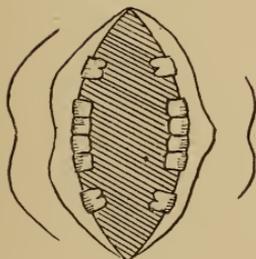
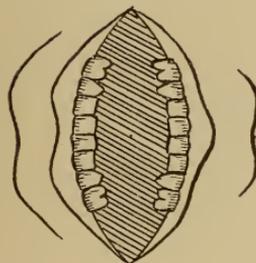
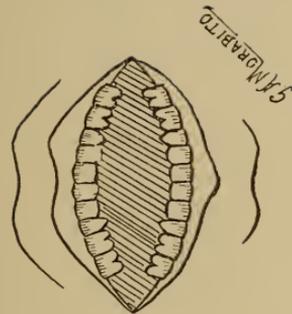



TAVOLA IV.ª (Continuazione)

DENTIZIONE

La prima figura spiega il modo figurato con cui sono segnati i diversi denti.

La seconda è lo schema di tutta la prima dentizione del bambino, ed i numeri indicano l'ordine con cui i denti compaiono.

Le altre figure mostrano la superiore i denti che compaiono all'epoca che sta segnata sotto, la figura inferiore mostra tutti i denti fuori usciti fino al tempo segnato.

il contrario di quello che apparirebbe a prima vista. In altri casi, ed è nella maggioranza dei casi di difettosa dentizione, si ha un *ritardo,* questo fatto si verifica in casi di malattie prolungate, e può essere il primo segno di rachitismo del bambino.

IMPORTANZA DELL'ALIMENTAZIONE NELLA DENTIZIONE. — Una delle constatazioni che si è fatta da tutti i pediatri dal giorno in cui le malattie dei bambini diventarono una specialità si fu che *i bambini nutriti al seno hanno i migliori denti,* poi vengono quelli nutriti con latte modificato, ed i peggiori quelli nutriti con farine o con latte misto a farine. Per questo fatto l'alimento ideale nei primi otto mesi di vita è il latte materno, ed è solo in condizioni speciali che l'allattamento artificiale deve essere concesso, come vedremo in seguito, e regolato sempre da un medico versato nelle malattie dei bambini.

PUO' UN DENTE GUASTO GUARIRSI? — Quando l'alterazione del dente non sia molta, e lo smalto che lo ricopre non sia usurato si può sperare con le norme igieniche della bocca di ristabilire il dente, o per lo meno mantenerlo senza disturbi fino all'eruzione della seconda dentizione.

Se la lesione sia tale che lo smalto sia usurato come nella Fig. 24 lettere B. C. D., lo smalto non si potrà più rimettere con le forze naturali dell'individuo, perchè esso è di tale composizione, che una volta distrutto non si rifà, all'opposto di quello che vedremo nelle ossa.

Ciò si deve al fatto che il dente non è un osso come sembrerebbe a primo aspetto.

Fino a quando la carie non ha raggiunto la polpa dentaria come nelle Fig. 24 B. C. la lesione non dà dolore, quando invece essa l'ha raggiunta, come nella Fig. 24, D., produce dolore e talora molto forte.

In questi casi per conservare il dente è necessaria l'opera del dentista, il quale provvederà con operazioni di plastica, come piombatura od altro a seconda del caso, dietro però giudizio favorevole del pediatra, il

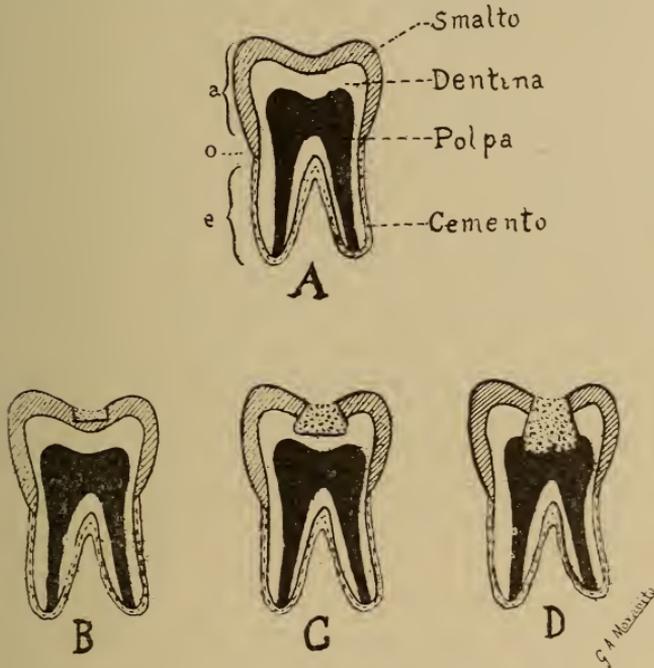



Fig. 24. — **Dente e sua carie.**

A — Struttura del dente.
B — Carie del dente la quale ancora non ha perforato lo smalto.
C — La carie è penetrata nella dentina.
D — La carie è penetrata nella polpa

quale solo potrà giudicare dell'utilità o meno.

Molto frequente nei bambini, oltre alla carie, è anche

Nota: — Il dente, come si vede nella Fig. 24 A., risulta dall'interno all'esterno dalla polpa e dalla dentina, inoltre la radice è coverta dal cemento, mentre la corona è coverta di smalto; dove il cemento e lo smalto si uniscono si dice collo.

l'alveolite, la quale si manifesta con rossore sulle gengive e intorno al colletto del dente dove talora vi sono delle escrescenze carnose.

Nei bambini un'altra forma di infiammazione delle gengive, che alle madri è bene ricordare, è la gengivite sanguinante, la quale è di una importanza non indifferente, perchè un buon numero di volte è data da malattie costituzionali del sangue, alcune volte da rachitismo, altre volte da malattie contagiose, sempre da lesioni gravi per cui l'opera oculata del medico è richiesta per un tempo non breve.

In questi casi non bisogna abbandonare il bambino alla cessazione del sintomo locale, ma continuare il trattamento fino a quando lo crederà opportuno il dottore. Ed è bene in questi casi convincersi che non solo la vita del bambino può essere messa in pericolo, ma quel che più interessa può determinare la deformità o la debolezza generale permanente di esso, specialmente in quei casi in cui vi sono anche disturbi del sistema osseo.

Importanza dei denti della prima dentizione. — In generale si ritiene che i denti della prima dentizione non abbiano una grande importanza sulla vita e sullo sviluppo del bambino, e con grande facilità e molto volentieri le madri trascurano l'igiene della bocca del loro bambino, o sacrificano all'asportazione con leggerezza i denti guasti.

La natura in sè nelle costruzioni organiche non forma nulla che sia superfluo, e che non abbia una funzione reale necessaria all'armonia dell'unità organica, ed è logico pensare questo, e ritenerlo e fissarlo in mente, perchè in natura non è l'organo che si forma per la funzione, ma è la funzione che dà l'organo.

"Voglio su questo punto fare una digressione, per-
"chè essa potrà delucidare molte cose che si potranno tro-
"vare in questo libro, e dare lumi su tanti fatti naturali
" che quotidianamente siamo chiamati ad osservare, e non
" rare volte a non comprendere, e giustificare inoltre tante
" volte quello che a noi appare ignoranza.

" La natura è la fucina di tutto ciò che esiste in essa stes-
" sa, e nella costruzione essa si avvale di leggi costanti, essa
" trasforma secondo il bisogno e produce ciò che è necessario.
"Al contrario di ciò che fa l'uomo, il quale prima pensa la
" funzione, e poi tenta costruire ciò che deve produrla, così
" l'uomo produce spesso apparecchi non rispondenti alla fun-
"zione prefissa, mentre in natura la funzione deriva dalla
" trasformazione di organi: l'uomo può quindi produrre il
" superfluo, la natura non solo non lo produce, ma persino lo
" elimina.

" Questo vale come legge generale in natura, e come legge
" particolare vale per l'organismo umano. Nulla quindi che
"sia nel corpo umano bisogna ritenere superfluo, essa è u-
" tile e necessaria non solo a sè, ma anche a tutto l'organismo:
" eliminarla corrisponde alla perdita di una parte dell'appa-
" recchio, per cui la funzionalità si altera e si riflette a danno
" di tutto il corpo".

FENOMENI CHE ACCOMPAGNANO L'USCITA DEI DENTI.
— Quando si avvicina l'uscita dei denti il bambino mostra una tendenza a mordere e succhiare gli oggetti che sono a sua portata di mano, nonchè le proprie dita. La saliva aumenta e di frequente cola dalla bocca come una bava. La bocca diventa più calda, la mucosa della gengiva appare ingrossata, tesa e lucente, talora appare arrossita e scolorata sul punto dove dovrà fuoriuscire il dente. Si può avere pure infiammazione ed anche ulcerazione di larga parte della gengiva. Facendovi pressione sopra si risveglia del dolore.

Sebbene non tutte le volte, pure non di rado il bambino diventa irrequieto, non dorme bene per due o tre notti, può anche soffrire febbre, la quale si mostra

più elevata al mattino che alla sera. L'appetito può diminuire, e si può avere diarrea e vomito. L'aumento di peso del bambino può arrestarsi.

Ove le condizioni generali del bambino non siano ottime tutti questi fatti possono essere di una certa gravezza, ed arrivare persino a dare dei fenomeni di convulsione. In questi casi il medico solo può rendersi conto se tutti i disturbi possono addebitarsi alla dentizione o non piuttosto ad altre condizioni morbose.

In queste condizioni le madri debbono ricorrere al medico, ed ove non lo possano subito debbono somministrare al bambino una purga piuttosto forte, e cercare di diminuire l'infiammazione della gengiva col pennellarla con la seguente prescrizione.

Borace . . . . grammi 4
Acqua di rose . . . . „ 30

Se la gengiva si presenta tesa, pallida e assai dolente alla pressione sul punto dove il dente sta per fuoriuscire si faccia mordere al bambino un pezzo di zucchero duro e scabro in modo di far sanguinare la gengiva. Ove si sia ricorso a questo mezzo le regole igieniche di cui diremo appresso dovranno più scrupolosamente essere osservate, perchè molto facilmente i batteri potranno essere causa di gravi lesioni della bocca.

DENTI DECIDUI E LORO IMPORTANZA. — I venti denti di latte sono detti *temporanei o decidui,* (Fig. 25), e sono, come abbiamo visto, dieci sulla mascella superiore e dieci su quella inferiore. Dai sei anni in poi essi incominciano a cadere, per essere sostituiti dai denti permanenti.

Il fatto che i denti temporanei sono deputati a cadere, non deve far credere che essi siano inutili, ma che invece essi siano la parte più importante dell'organismo, perchè da essi dipende il suo normale svilup-

po, essendo questo periodo della vita quello in cui l'organismo ha bisogno di buona nutrizione per svilupparsi regolarmente. Come è conoscenza di ognuno la prima digestione dei cibi si compie nella bocca, e la funzione più importante spetta ai denti, perchè essi tagliano, triturano il cibo, provocano la secrezione della saliva e lo mescolano con essa.

Una buona masticazione è la prima buona digestione del cibo. Se i denti sono ammalati o non esistono la masticazione non si compie più perfetta, il cibo rimane non preparato per la digestione delle altre parti del

Fig. 25 — Denti decidui.

canale digerente e la nutrizione ne soffre, per cui non solo sono facili le malattie dello stomaco e dell'intestino, ma persino l'organismo non si sviluppa bene, perchè si nutrisce male.

Il dolore, che possono produrre i denti malati, è tale da turbare talora il sonno del bambino, ed è per sè causa non indifferente di deperimento e di ostacolo al regolare sviluppo.

Non devono levarsi troppo presto i denti anzi si debbono cercare tutti i mezzi perchè rimangano sani, o per lo meno in condizioni buone fino a quando non vengono ad essere cacciati dalla forza della natura

stessa o con l'aiuto del dottore, se lo richiede il caso, ma sempre quanto più tardi è possibile. Ciò è necessario non solo per le ragioni sopradette, ma pure per il fatto che la presenza del dente caduco (vedi Fig. 26) è uno stimolo per la fuoriuscita del dente permanente sottostante, e bisogna fissarlo questo fatto nella mente, che frequentemente, dove precocemente manca un dente di latte, manca anche in seguito il dente perma-

Fig. 26 — Disposizione dei denti decidui e di quelli permanenti.

nente. Tale fatto si verifica per di più, e con probabilità sempre maggiore in relazione al tempo che sulla gengiva manca il dente di latte.

Oltre a ciò è necessario riflettere che un'*arcata* (vedi Fig. 26) regolare di denti di latte è come una guida per il regolare sviluppo delle ossa che formano le mascelle, essa serve a preparare lo spazio necessario su cui si impiantono i denti permanenti o dell'adulto.

In casi in cui v'è stata perdita troppo presto dei denti di latte la mascella può non svilupparsi sufficientemente ed allora i denti permanenti possono spuntare in posizione difettosa accavallandosi l'un l'altro. (Fig. 27 e 28).

Estrazione dei denti di latte. — E' in tutti i casi che bisogna conservare i denti di latte fino a quando non cadono soli? Vi sono delle condizioni tali per cui l'estrazione di uno o più denti ci si impone, però queste condizioni debbono essere consigliate dal medico oppure dal dentista. Essa deve farsi principalmente

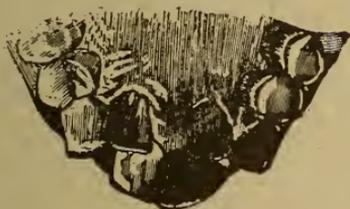



Fig. 27.

Fig. 28

Denti malposti causati dalla caduta precoce dei denti di latte.

nei casi di carie dentarie, che danno fistole dentarie, suppurazioni gengivali, o ascessi delle glandole vicine.

Denti artificiali. — E' consigliabile sostituire i denti di latte caduti con denti artificiali? Oggi che la dentatura artificiale non solo è usata per bisogno, ma anche di moda, e l'arte del dentista si è molto perfezionata la soluzione di questo quesito si impone al pediatra.

Come precedentemente abbiamo visto i denti di latte non sono solo necessari per la masticazione, ma hanno pure una funzione utile meccanica sullo sviluppo normale dell'osso mascellare e servono da stimolo per la fuoriuscita del dente permanente. Data per questo fatto l'alta importanza del dente di latte, non per sem-

plice quistione di estetica, ma principalmente per necessità anatomo-fisiologica, il sostituire i denti di latte caduti s'impone maggiormente che nell'adulto nei casi in cui i denti siano caduti molto tempo prima dell'epoca della seconda dentizione.

Voglio trattare questo argomento qui un pochino largamente, anche a costo di apparire di dir cosa non rispondente all'indole del libro, per il fatto che, mentre nell'adulto la sostituzione, la piombatura sono cosa ordinaria, nei bambini invece non solo non ci si ricorre, ma quanto il pediatra non ci pensa, il dentista stesso neanche ci pensa, ed i trattati di malattie della bocca, dei denti, e di malattie dei bambini non accennano menomamente a questo quesito. Un fatto contradittorio in sè stesso, perchè mentre si riconosce la loro importanza anatomica, la loro funzione fisiologica di importanza straordinaria e la loro importanza per la nutrizione di tutto l'organismo, non solo durante il periodo di tempo che mancono, ma pure nel rimanente della vita, ove il regolare sviluppo della bocca sia stato intralciato per essere i denti non venuti fuori, o venuti malposti e, per conseguenza, la masticazione mal compita e la digestione degli alimenti non completata normalmente. *E' una necessità quindi talora sostituire ai denti di latte caduti denti artificiali.* E' in tutti i casi che bisogna sostituirli? Certamente no. Quando manca poco tempo alla fuoriuscita del dente permanente non vale la pena il farlo, in altri casi quasi sempre.

Il sostituire uno o più denti di latte caduti deve per il dentista essere un compito delicato più ancora di quello che per l'adulto, poichè nell'adulto il dente artificiale deve rispondere alla funzione della masticazione semplicemente, mentre nel bambino ha altre fun-

zioni oltre di questa, le quali da noi sono state sopra ricordate, per cui il dentista deve sempre considerare che il *dente applicato risponda* 1) *alla funzione della masticazione,* 2) *alla pressione sulla loggia del dente permanente,* 3) *all'aumento graduale della mascella.*

1). — Per la funzione della masticazione il dente deve quanto più è possibile, articolarsi ed ingranarsi con i denti della mascella opposta (Fig. 29).

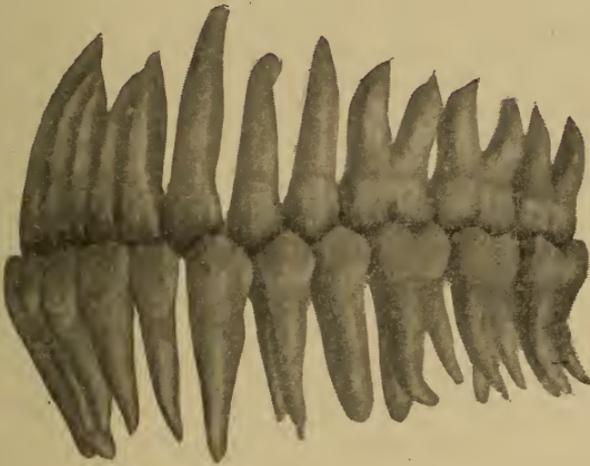



Fig. 29 — Articolazione delle serie dentarie.

2). — Per ottenere la pressione sulla loggia del dente permanente l'ideale sarebbe che il dente artificiale potesse avere una radice nell'alveolo della mascella, e che questa radice potesse con la pressione sul dente sottostante usurarsi o per lo meno ridursi in un modo qualunque, non essendo ciò possibile per difficoltà meccaniche, si può in un certo qual modo dare al dente un posto che risponda quanto più è possibile a questa funzione, adattandovi la sua base in corrispondenza del sottostante dente permanente. Per agevolare la giusta

posizione del dente artificiale ci si può giovare della radiografia la quale può dare in molti casi la locazione precisa del dente futuro.

3). — La mascella del bambino, essendo in continua crescita, è una grande difficoltà per la dentatura artificiale del bambino.

Nella crescita i denti naturali seguono l'espansione della mascella e trovano da sè il posto normale; i denti artificiali rimangono fissi e possono facilmente non seguire la posizione utile. Essi possono anche riuscire dannosi agli altri denti ed allo sviluppo della mascella ove avvenga questo spostamento, e nel caso in cui per i legami di fissaggio sui denti laterali la trazione di questi sposta anche i naturali.

Per evitare tale fatto il bambino con denti artificiali deve essere frequentemente e attentamente osservato dal dentista, e nei casi in cui più i denti artificiali non rispondono allo scopo correggerli o sostituirli.

RIASSORBIMENTO DELLE RADICI DEI DENTI DI LATTE. — Subito che la dentizione di latte è completata incomincia il processo di riassorbimento delle loro radici, per dar posto ai denti permanenti, che sotto si ingrossano per fuoriuscire alla superficie. Il dente di latte, per tale fatto, quando cade naturalmente, a differenza del dente permanente, non ha radice per niente o l'ha in parte.

I DENTI DI LATTE CHE NON CADONO. — Vi possono essere denti di latte che non cadono. Essi rimangono e pigliano il posto dei denti permanenti corrispondenti; possono rimanere per lunghissimo tempo sostituendo nella funzione i denti mancanti. Quando cadono hanno la radice, a differenza degli altri denti di latte, che cadono nel periodo normale.

CAPITOLO III.

FRENULO MEDIANO DELLA LINGUA

Il rafe mediano della lingua è una sottile laminetta che dal di sotto della punta come un setto a falce va al pavimento della bocca.

Molto di frequente le levatrici mandano al medico il neonato, perchè tagli il frenulo per la paura che in seguito possa esso essere causa di disturbi del linguaggio. In verità il setto della lingua non ha che fare con eventuali disturbi del linguaggio, e non è qui il caso di esaminare le ragioni. Esso può, ove sia molto lungo e resistente, essere invece causa di impedimento alla estensione della punta della lingua, per cui il neonato non riesce ad adattare essa a forma di gronda e a muoverla liberamente nella suzione. Per gli sforzi eccessivi, che il neonato è chiamato a fare durante il momento dell'allattamento, stanca presto, e lascia il capezzolo della mammella prima di avere succhiato la quantità necessaria di latte con detrimento della sua nutrizione.

In questi casi l'operazione del taglio del rafe è obbligatoria.

L'operazione richiede la massima scrupolosità asettica, ed una certa attenzione per non ledere qualcuno dei vasi importanti che vicino ad essa corrono. Essa dovrebbe essere affidata sempre al dottore, e non praticata dalle levatrici, anche per la responsabilità cui esse possono andare incontro in caso di complicazioni non rare in tali casi, e che possono produrre persino la morte del bambino.

CAPITOLO IV.

MALATTIE DELLA BOCCA

Non è posto in questi cenni d'igiene occuparci delle malattie della bocca, esse rientrano nel compito del medico al quale è dato la conoscenza della forma morbosa, della causa che ne determina ciascheduna di loro, e i mezzi per curarle singolarmente, nonchè i mezzi per prevenirli.

Qui però non ci possiamo esimere di accennare a qualcuna delle principali e più comuni malattie, perchè è di grande importanza nell'igiene della bocca la prevenzione di esse, la quale non può essere fatta con rigore ove non se ne riconosca la importanza.

MUGHETTO. — Il mughetto in Sicilia viene detto *fumo,* in Calabria *janca* e nei dintorni di Napoli *gatta,* è una malattia per cui la bocca, e talora anche più profondamente la laringe, si presenta come se fosse sporca di latte.

Questa malattia è data da un fungo il quale si è chiamato oidium albicans, oppure monilia candida.

Detto fungo si deposita su tutto ciò che il bambino mette in bocca, come dita, ninnoli, *biberò* e specialmente sul capezzolo della mammella. Da queste parti di nuovo è trasportato nella cavità boccale per essere causa nuova di continua diffusione.

Il mughetto oltre ad essere una malattia locale alla bocca, può essere causa di gravi disturbi dello stomaco ed intestino perchè può anche ivi localizzarsi o può essere causa di alterazioni del latte. Esso sembra talora innocuo non tormentando il bambino con dolori, ed è

insidioso per questo, perchè può, trascurato, dare gravi disturbi della nutrizione od essere causa di malattie gravi di tutto il canale digerente, nonchè di disturbi febbrili.

La sua comparsa richiede in ogni caso l'osservazione del medico, e le cure più scrupolose.

Per la sua prevenzione varranno le regoli generali d'igiene della bocca, che in seguito daremo.

ULCERAZIONI. — Le ulcerazioni della bocca sono molto frequenti nei bambini, e sono di natura varia. Esse sono date da microrganismi. Per lo più esse sono dolorose e disturbano seriamente la funzione della bocca. Frequentemente sono causate o accompagnate da disturbi dell'intestino, e da disturbi generali. Queste ulcerazioni basta averle accennate, perchè esse tutte dovranno essere sempre sottomesse al giudizio del medico.

SIFILIDE. — La sifilide della bocca nei bambini merita una speciale attenzione. Essa ha l'aspetto di ulcerazioni, specialmente agli angoli delle labbra ha un colore biancastro quasi madreperlaceo, però può presentarsi anche sotto altre forme.

Molti così detti riscaldamenti della bocca sono casi di sifilide, che può essere ereditaria, congenita, o anche acquisita. Ogni madre dovrebbe preoccuparsi tutte le volte che ha un bambino con sfogo della bocca, che si mostra alquanto persistente alla pulizia, all'igiene della bocca, e dovrebbe consultare dei medici per accertarne la natura e la origine.

Non dovrebbe d'altro canto essere scettica alle parole del medico, che dichiara sifilide un caso di sfogo della bocca. Scrivo questo perchè la larga esperienza lo impone, per il fatto che le madri o le nutrici alle quali il medico dichiara sifilitico un bambino, non

solo comunemente non credono alla diagnosi, ma quanto portano talora odio al primo medico che lo dichiara tale: esse si ritengono quasi offese nella loro onorabilità e con smorfie manifeste non accolgono i consigli giusti del medico.

CAPITOLO V.

IGIENE DELLA BOCCA.

Influenza della bocca della nutrice sull'igiene della bocca del bambino prima della prima dentizione.

Le madri hanno ordinariamente ripugnanza a fare allattare il loro bambino da nutrici con denti guasti, ed hanno ragione non per causa di bruttezza o di bellezza, ma per il fatto che le donne le quali soffrono di denti cariati molto frequentemente hanno una diminuzione nell'organismo dei sali di calcio e danno di conseguenza un latte povero di tali sali, influendo grandemente sullo sviluppo delle ossa del bambino e sulla calcificazione dei denti, allo stesso modo che le galline nutrite senza sali calcarei danno uova prive di guscio.

Le carie dentarie inoltre sono sedi ordinarie di tutte le forme di batteri, causa delle malattie contagiose, che col bacio possono essere trasmessi al bambino esponendolo a seri pericoli.

I denti malposti possono essere il prodotto di epilessia, di rachitismo e malattie generali; denti grossi con rughe e usurati indizio possibile di sifilide, i denti con macchie, con fossette e con solchi possono essere

indizio di cattive disposizioni organiche, o di gravi malattie sofferte. Tutte queste condizioni possono influire in modo dannoso sullo sviluppo generale del bambino.

Oltre a questo, nella bocca con denti guasti, si formano dei prodotti tossici, che assorbiti dall'organismo alterano le forze, la vitalità, l'energia e lo sviluppo, le quali cose riflettendosi attraverso il latte sull'organismo del piccolo bambino danno ad esso una diminuzione dei suoi poteri organici, che si riflette dannosamente sulla dentizione.

IGIENE DELLA BOCCA PRIMA DELLA PRIMA DENTIZIONE. — Le madri e le nutrici, ove non trascurino totalmente la pulizia della bocca del bambino, la eseguono con manovre condannabili.

Esse abitualmente rivestono un dito con un pannolino, l'introducono nella bocca e con questo strofinano al fine di pulire, producendovi, non di rado, delle esfoliazioni mucose, che possono essere sedi di penetrazione di batteri e causa di malattie della bocca. Il dito inoltre, essendo troppo grosso, non riesce a pulire le parti angolari della bocca, luoghi dove maggiormente si deve operare la pulizia, perchè è ivi che si depositano maggiormente sostanze estranee e batteri di diversa specie, cagionandovi putrefazioni, e divenendo luogo propizio di sviluppo dei batteri morbosi.

Per evitare questi guai si possono usare degli stecchini che si vendono, come applicatori di medicamenti (Fig 30), oppure si possono fare dei pennellini avvolgendo del cotone sterilizzato agli estremi degli stuzzicadenti, bagnare questi in una soluzione di

Acido borico . . . . grammi 3
Acqua bollita . . . . grammi 100

e indi passarlo delicatamente tra le gengive, le labbra, le guancie e al disotto della lingua.

La pulizia in questa maniera deve essere praticata due volte al giorno, farla di più potrebbe essere non utile anzi dannosa. In casi però in cui c'è da sospettare il principio di qualche condizione morbosa della bocca, la detta pulizia può essere compita quattro volte al giorno: a malattia dichiarata bisogna sempre rivolgersi al medico.

Igiene delle mammelle. — Nell'interesse dell'igie-

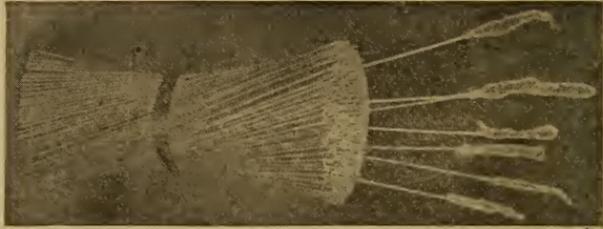



Fig. 30 — Pennellini di cotone per applicazione di medicamenti.

ne della bocca del bambino dobbiamo qui dire dell'igiene delle mammelle della nutrice, riservandoci di dire del *biberò* nell'allattamento artificiale.

Il capezzolo della mammella della nutrice può essere il tramite per cui i germi morbosi possono penetrare nella bocca, ed essere, per mancata pulizia, sede di alterazioni e putrefazioni del latte o di altre sostanze che per ragioni qualsiasi si possono ivi trovare. Oltre alla pulizia generale a cui la donna deve abitualmente attendere, nel tempo dell'allattamento, deve rivolgere maggiore attenzione alle mammelle e più ancora ai capezzoli. Essa deve lavare, previa insaponatura, e cercando di risparmiare da questa i capezzoli, due volte al giorno tutte intere le mammelle.

I capezzoli poi debbono essere curati differentemente, vale a dire essi debbono essere puliti ogni volta che il bambino si stacca dal petto. Il modo di pulire i capezzoli è molto interessante saperlo compire bene, in maniera che non riesca di danno. La frequente pulizia ove non è eseguita delicatamente e con criteri sani può rendere il capezzolo, già molle di per sè, facilmente ulcerabile e causa di condizioni morbose. Noi quindi consigliamo un metodo semplice che assicura l'igiene della mammella, senza essere causa di possibili inconvenienti.

Il segreto sta nel modo di fare la pulizia del capez-

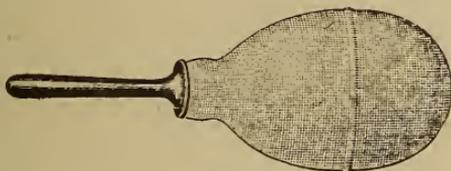



Fig. 31 — Siringa per lavare il capezzolo.

zolo, il quale ha delle anfrattuosità numerose che bisogna pulire senza irritare.

Il lavaggio con cotone, o pezzuoline, sottomettendo esso ad uno strofinìo, produce facilmente delle escoriazioni, noi consigliamo invece la pulizia con una siringa di gomma a piretta (Fig. 31) ed ove si possa trovare, invece che col getto unico, col getto a doccia (Fig. 32), la quale ha il vantaggio sull'altra di lavare molto bene in più breve tempo e con sensazione piacevole.

Si può usare l'acqua sterilizzata, acqua cioè bollita per venti minuti e lasciata raffreddare da sè senza aggiunzione di altra acqua, oppure aggiungendo ad

essa acido borico *nella proporzione di due cucchiai di acibo borico in circa un litro d'acqua.*

Il lavaggio deve essere eseguito immediatamente dopo ogni poppata.

Compita l'operazione si asciutta con cotone sterilizzato e vi si applica sul capezzolo qualche pezzo di garza sterile.

DANNOSE ABITUDINI DELLA PRIMA INFANZIA. — Per acquetare i bambini piangenti è abitudine ordinaria

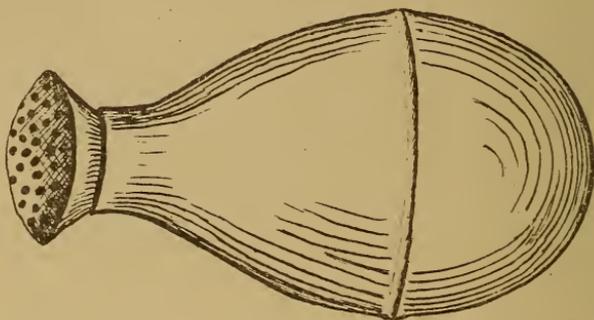



Fig. 32 — Siringa consigliata dall'autore per lavare il capezzolo.

delle madri e delle nutrici di dare a succhiare degli oggetti, come i cosidetti confortatori (Fig. 33 e 34) pezzi di tela o batuffoli di cotone bagnato, ninnoli, e amuleti della più svariata forma, che si appendono al collo dei bambini. Oltre a detti oggetti i bambini portano facilmente in bocca le loro dita, specialmente l'indice ed il pollice e succhiano.

I detti oggetti, oltre al pericolo di essere il tramite d'infezioni, hanno il grave difetto di essere causa di cattive abitudini del bambino, per cui si abitua a tener aperta la bocca permettendo all'aria di entrare per la bocca medesima, compiendo quindi la respirazione in parte per questa via e non completamente quindi per

il naso, che è, come vedremo nell'igiene della respirazione, la via naturale del respiro.

L'azione meccanica che esercitano questi oggetti sulle gengive e sui mascellari è causa di possibile cattiva disposizione dei denti, di più il fatto della continuata azione di detti oggetti ha una grave influenza sullo sviluppo del palato. Le ossa del palato del bambino, molli

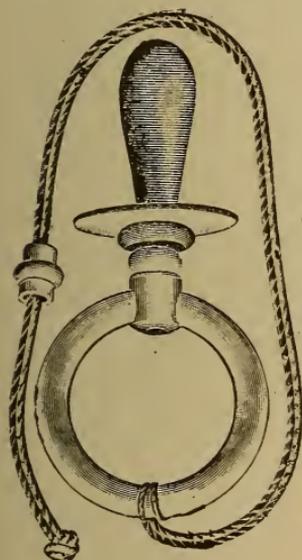



Fig. 33
Confortatore da non usarsi.

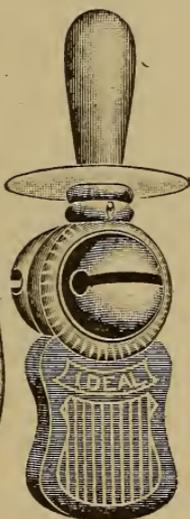



Fig. 34
Confortatore da non usare.

Fig. 35
Anello confortatore da preferirsi durante la dentizione.

e in via di formazione, vanno soggetti per questa continua azione a deformazione della volta del palato stesso, il quale rimane permanente per tutta la vita ed è causa di alterazione della funzionalità del respiro e della masticazione. La volta del palato diventa arcuata in alto, invece che pianeggiante, restringendo così le cavità nasali, e contribuendo permanentemente ad una cattiva respirazione, costringe durante la masti-

cazione ad un maggiore lavorio la lingua, che deve portare il cibo sulle arcate dentarie, raccoglierlo indi, e formarne il bolo alimentare (1).

Le ossa del palato, arcuandosi in alto, non esercitano sui mascellari quella forza naturale, perchè questi si dilatino seguendone la forma normale a ferro di cavallo, ed allora in generale l'arcata dentaria del mascellare superiore è più stretta del normale, quella inferiore segue in parte questo cattivo sviluppo, in parte rimane un pochino più larga, e l'articolazione dei denti non si compie regolarmente, come abbiamo visto a p. 33, Fig. 29. Frequentemente invece può dare prominenza degl'incisivi superiori come nella Fig. 38.

Conseguenza di questi fatti è che la masticazione non viene completata bene, il cibo mal masticato e male insalivato altera la funzione dello stomaco e dell'intestino e si riflette, oltre che in malattie gastro-intestinali, dannosamente sullo sviluppo generale dell'organismo.

Queste alterazioni avvengono più facilmente in bambini deboli, tendenti al rachitismo o rachitici di fatto.

Il continuo succhiare stanca i muscoli del piccolo bambino talmente, che nei pochi momenti in cui si riposa rimane a bocca aperta per cui la respirazione si continua in parte per questa via.

Il continuato succhiamento delle dita può dare sulle dita stesse una diminuzione di sviluppo, facendoli crescere più piccole del normale.

Per tutte queste ragioni non si deve al bambino permettere che acquisti una tale abitudine, coll'adornarlo

---

(1) Si dice bolo alimentare il cibo dopo masticato e raccolto a pallottola, che sta per essere deglutito o ingoiato.

Fig. 36 — Progenismo.

Fig. 37 — Mordex apertus. (L'individuo rimane a bocca aperta).

Fig. 38. — Prognatismo.

Tutte le tre figure servono a mostrare quali deformazioni e difetti può portare la caduta prematura dei denti caduchi.

con amuleti ed altri oggetti ed impedendo che usi le dita.

Questo fatto può essere compito in un modo molto semplice, qualora il bambino incomincia ad acquistare dette cattive abitudini: basta chiudere in cotone rivestite di garza le manine, che, diventando troppo grosse, non possono mettersi in bocca, e l'uso di esse di conseguenza non si potrà acquistare. Ci si può usare anche un guanto con molto cotone dentro.

Uno dei sintomi dell'inizio e del corso della dentizione è il prurito delle gengive, prurito che può raggiungere un punto per cui si sarà costretti permettere al bambino qualche cosa che egli afferri tra le gengive. In questi casi a tutti i ninnoli è preferibile un anello (Fig. 35), il quale, però appena ci si accorge che stia per divenire *abitudine,* bisogna subito togliere.

Talora il succhiare il dito dipende da fame che il bambino ha per generale debilitazione, e per deficiente nutrizione: in questi casi bisogna ricorrere al medico perchè dia le regole per rimetterlo in buone condizioni, o ricorrere ad allattamento misto, o cambiare la nutrice od aggiungere qualche altra cosa all'alimentazione. Ciò lo vedremo meglio nel capitolo dell'alimentazione del bambino.

MANIERA PER DISUSARE IL BAMBINO CHE RESPIRA CON LA BOCCA. — Anzitutto bisogna essere sicuri che la ragione per cui il bambino respira con la bocca, sia una abitudine contratta e non una necessità, per il fatto che le narici siano occluse per una causa qualsiasi, e ciò deve essere accertato da uno specialista, perchè il volere costringere il bambino con narici ristrette a respirare a bocca chiusa lo espone ad inconvenienti maggiori. Assicuratisi che la causa sia veramente una cattiva abitudine il rimedio per disusarlo è il costrin-

gere il bambino a respirare con le narici per mezzo d'una fascia (Fig. 39) che tiene chiusa la bocca del bimbo durante la notte. Per alcune notte il bambino dorme agitato, ma poi si acqueta e impara a respirare col naso, dopo di che la fasciatura non verrà più usata.

IGIENE DELLA BOCCA.

Durante la prima dentizione. — L'igiene durante la prima dentizione non diversifica molto di quella prima della prima dentizione. Essa però deve essere più scrupolosamente eseguita, e con maggiore accorgimento, per la ragione che la mucosa gengivale si rende in questo periodo più facilmennte vulnerabile, e maggiormente esposta ai pericoli di infiammazione.

Fig. 39. — Fascia che costringe il bambino a respirare a bocca chiusa.

Durante questo periodo bisogna porgere molta attenzione a che il bambino non pigli la cattiva abitudine di succhiare oggetti o le dita, come abbiamo visto precedentemente, e, in caso, che il punto dove deve spuntare il dente sia dolente e gonfio seguire le norme dettate a pag. 61.

Dopo la prima dentizione. – Educazione alimentare. — La dentizione di latte completata è indizio che il bambino è in grado di mangiare e digerire quasi

tutto ciò che è alimento ordinario dell'adulto, come vedremo nel capitolo dell'alimentazione. E' questo il periodo più importante per la educazione alimentare del bambino, periodo che influisce su tutta la vita. Una buona educazione dà una buona abitudine, la quale dà la correttezza armonica dello sviluppo di tutte le parti dell'organismo; una cattiva ed errata educazione alimentare apporta una difettosa nutrizione per cui anche nell'apparenza di una salute florida si ha una disarmonia tra le diverse dell'organismo.

Il bambino deve essere educato nell'alimentazione, egualmente che nel camminare, nel parlare, ecc., qui noi ci occupiamo di quella parte dell'educazione alimentare, che spetta alla funzione della bocca.

Il bambino che incomincia a mangiare deve essere imparato a mangiare, ed a mangiar bene. Non basta impararargli il modo di sedere a tavola, anzi questo dal punto di vista igienico propriamente detto non vale, di prendere il cibo dal piatto e portarlo alla bocca, ma invece è essenziale impararlo a masticare. Un adagio della scuola medica salernitana soleva dire: *prima digestio fit in ore* (la prima digestione si compie nella bocca) nel caso del bambino che incomincia a mangiare sarebbe il caso di dire *digestio fit in ore,* perchè non solo nella bocca si compie la prima digestione, ma anche ivi si compie dapprincipio quasi completa rimanendo piccola parte solamente del resto della digestione stessa al rimanente canale digerente, fatti che vedremo meglio nel capitolo dell'alimentazione.

Il modo di imparare il bambino a mangiare non è quello comune di sederlo a tavola con i genitori, pascerlo, ed adescarlo ad afferrare quel che si trova sulla tavola e metterlo in bocca. La sveltezza del bambino può essere in questi casi oggetto di delizia per i geni-

tori, ma influisce pure dannosamente sulla sua salute, così pure è per la voracità del bambino. Il bambino che riempie la bocca di cibo, che lo ingoia con gusto di affamato può soddisfare il desiderio dei genitori ed allegrarli, ma non deve appagarli: essi debbono influire a togliere questa cattiva abitudine.

I denti nella bocca ànno la funzione di triturare, macinare il cibo, nello stesso modo che l'ingranaggio del macinino da caffè, il quale stritola i chicchi in sottile polvere; come nel caso che i chicchi di caffè rimanessero integri, la funzione del macinino sarebbe nulla, perchè il caffè non darebbe un buon gusto, non cedendo i suoi aromi, così nel caso della bocca i denti non gioverebbero a nulla ove non stritolassero il cibo bene rendendolo inassimilabile. Essi, come già abbiamo visto, stimolano la secrezione della saliva, e, coll'aiuto della lingua principalmente, lo mescolano ad essa e lo impastano.

Non è prudente far sedere a tavola comune il bambino e mangiare insieme con i genitori, perchè le cattive abitudini di costoro, verranno dal bambino ad essere imitate e difficilmente ci si riuscirà più tardi a disusarlo. Meglio è farlo mangiare separatamennte ed impararlo anche con l'esempio a masticare bene.

La masticazione buona serve pure per il buono sviluppo delle diverse parti della bocca, come i muscoli della masticazione, ed anche le parti ossee stesse. Come tutte le parti dell'organismo, così pure la bocca ove manchi l'esercizio si sviluppa poco, le mascelle rimanendo piccole, le gengive molli ed i denti mal formati o irregolarmente disposti.

Una buona e completa masticazione giova anche per rendere i denti levigati e puliti.

Per compiersi la masticazione oltre all'esempio ed

alle lezioni ci si deve prestare il cibo ad esso somministrato.

Esso cioè deve essere in parte solido, e non liquido. La preparazione degli alimenti del bambino, con la quale si cerca di eliminare certe parti dure o consistenti dalle vivande, è una cattiva abitudine, perchè queste parti sono che costringono alla masticazione. Ci si è oggi di opinione che la *carie dentale,* sia quasi sempre causata da metodi di cucina raffinati, ed ognuno può convincersi di questo fatto osservando che essa prevale nei paesi civili, dove l'alimentazione si compie con cibi preparati molto raffinatamente, ed è questa la ragione prevalente per cui in America raramente ci si incontra con individui che abbiano completa la filiera dei denti naturali. Questo fatto induce molti medici a sostenere la necessità di ritornare ad una alimentazione in parte primitiva con una cucina semplice di verdure ricche di parti fibrose, pane integrale ecc.

Sommati i fatti l'alimentazione del bambino può riassumersi così:

Durante ogni pasto non deve mancare qualche alimento che richieda energica masticazione. — Bisogna sorvegliare che la masticazione si compia completa. — Non permettere di bere prima che la masticazione sia finita ed il cibo del tutto inghiottito.

Pulitura della bocca. — La pulitura della bocca per i primi anni dopo la prima dentizione deve essere praticata dalla madre o dalla bambinaia, cercando sempre di istruire il bambino a compirla da sè. Non si deve però affidare completamente al bambino la pulizia della bocca prima di essere sicuri, che egli la compie perfettamente.

Nei bambini a cui si è incominciato a praticare la

pulizia prima della prima dentizione, non vi è difficoltà di sorta ad eseguirla, anzi il bambino stesso la richiede, allo stesso modo che per abitudine richiede il bagno, la pulizia della testa ecc.

Innanzi ai bambini ritrosi non bisogna ostinarsi a volerla compire per forza, questa è l'età più difficile per i bambini, l'ostinatezza loro talora è sorprendente, ma con un po' di buona volontà si riesce a vincerla.

Il segreto della riuscita sta 1°) *nello scegliere i momenti di buono umore del bambino,* 2°) *nell'abituarlo a non aver paura degli oggetti che vi si dovranno introdurre nella bocca,* 3°) *nel rendere il dentifricio piacevole e gustoso.*

La pulitura della bocca può essere compita nel modo detto a pag. 61, oppure, inzuppando col dentifricio un pannolino pulito, si puliranno prima le superficie dei denti, e le pieghe tra guance e gengive. La pulitura della bocca dovrebbe essere eseguita dopo ogni pasto.

Alla mattina si faccia precedere la pulitura ordinaria da una leggera insaponatura, che si pratica mettendo un po' di spuma di sapone su una pezzuola e strofinandola leggermente sulle gengive. La saponata rimasta si rimuove con un sorso d'acqua, che si fa rigettare.

Speciale attenzione deve essere data alla pulitura serale prima d'andare a letto, perchè nel periodo del sonno i batteri rimangono indisturbati e maggiore è la loro attività. Rimuovere tutte le particelle alimentari equivale mettere questi batteri in condizioni di non potere svilupparsi, ed è il miglior modo di prevenire le malattie della bocca. Va da sè che, dopo compita questa *toilette* della bocca, non ci si deve più permettere di mettere altro in essa per non distruggere la sua utilità.

Dal batuffolo e dal pannolino si passerà gradatamente ad uno spazzolino, col quale si puliranno le diverse parti della bocca e si farà esercitare anche il bambino. Lo spazzolino da usare deve essere con setole non molto dure, e facilmente cedibili, in maniera da non produrre lesioni sulla tenera mucosa boccale.

In quest'età per rendere piacevole il dentifricio invece di usare la formola semplice citata a pagina 61 vi si può ad essa aggiungere poche goccie di essenze, che la profumino senza alterarne le sue proprietà, preferibili sono l'essenza di anice, di menta, di cannella, di vaniglia: possono anche essere usate a piacere altre essenze. La proporzione di queste essenze è variabile secondo i gusti, è bene però attenersi alla proporzione di due goccie di essenza per ogni oncia di dentifricio, così si ha:

Acido borico . . . . grammi 3
Acqua bollita . . . . oncie $3\frac{1}{2}$
Essenza di anice o altra essenza goccie 7

Questa formola è preferibile a qualunque dentifricio di alto costo, che la speculazione commerciale può fornire in bottiglie più o meno eleganti od ingegnose, e che non hanno alcun potere igienico superiore, ove non abbiano la virtù di riuscire dannose, perchè non è raro il caso, che produttori ingordi ed ignoranti lancinò nel mercato dei generi che non rispondono per nulla allo scopo e che possono riuscire di danno ai denti alterandone lo smalto.

CAPITOLO VI.

ESOFAGO

L'esofago (Fig. 22, OE.) è quella parte del canale digerente che dalla faringe va allo stomaco. Esso ha la forma di un tubo, attraversa tutta la cassa toracica, ed è situato avanti alla colonna vertebrale.

FUNZIONE. — La sua funzione nell'alimentazione è puramente passiva e serve da condotto del passaggio degli alimenti dalla bocca allo stomaco.

IGIENE. — L'igiene dell'esofago non ha una grande importanza come funzione, ma per cause estranee ad essa non è affatto trascurabile per dei gravi inconvenienti che possono avvenire per l'introduzione di cibi molto caldi, o per l'introduzione di corpi estranei.

I *cibi molto caldi* possono scottare oltre che la bocca, anzi più che essa l'esofago. Non solo bisogna cercare di evitare questo inconveniente per il fatto delle sofferenze che possono dare al bambino, fino al punto di rifiutare ostinatamente il cibo per dei giorni, ma, quanto è più interessante, per le cicatrici che possono seguire alla loro guarigione, cicatrici che talora con l'andare del tempo possono dare stenosi di esso con grave danno dell'impedimento della deglutizione degli alialimenti. Ed è una buona abitudine quella delle madri di assaggiare loro gli alimenti prima di darli ai bambini.

Non è raro che *corpi estranei* come spille, bottoni, pezzi di pane duro, medagliette, monete ed altri oggetti, che i bambini possono avere come giocherelli in ma-

no, o possono avere trovati da sè, messi in bocca li ingoiano, restando loro incuneati nell'esofago, specialmente nel terzo superiore dove vi è una leggera incurvatura. Per evitare che i bambini ingoino oggetti estranei bisogna usare un grande riguardo, non dando loro in mano oggetti di piccola misura, o pericolosi per punte che possono avere, e nemmeno farli stare a loro portata di mano. Se ci si accorgesse della possibilità che il bambino avrà potuto ingoiare qualche corpo e-

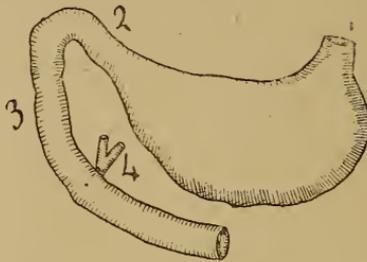



Fig. 40 — **Stomaco** — 1, Cardias o punto di unione dell'esofago con lo stomaco; — 2, Piloro, o punto di riunnione tra lo stomaco e il duodeno; — 3, Duodeno; — 4, Sbocco dei dotti biliare e del pancreas.

straneo bisogna ricorrere immediatamente al dottore, il quale per accertarsi ancora maggiormente della verità e della localizzazione di esso potrà, sotto sua guida, fare eseguire l'esame con la radioscopia o radiografia, prima di tentare i mezzi di estrazione o di spinta nello stomaco.

CAPITOLO VII.

STOMACO

Lo stomaco ha la forma come nella Fig. 40, è la continuazione dell'esofago (Fig. 22), ed è situato nell'addome al disotto del diaframma, vedi Fig. 41.

CAPACITA'. — La *capacità* dello stomaco è di importanza massima per la quantità del cibo cui abbisogna il bambino. Essa è molto variabile da bambino a bambino, e secondo le diverse età, ed il peso di ciascuno. Qui noi non facciamo che ricordare le cifre medie, ordinariamente ammesse in bambini di proporzioni normali.

CAPACITA' MEDIA DELLO STOMACO DEL BAMBINO SECONDO LE ETA'

Età	*Capacità in* Centimetri cubici	*Oncie*
nascita	35	1.20
1 mese	60	2.00
2 mesi	70	2.27
3 mesi	135	4.50
4 mesi	150	5.00
5-6 mesi	170	5.75
7-8 mesi	205	6.88
10-11 mesi	245	8.14
12-14 mesi	265	8.90

SUCCO GASTRICO. — Lo stomaco è fornito di glandole che secernono il succo gastrico, il quale risulta di acido cloridico, di acido lattico, di pepsina, e nel bambino specialmente di presame o caglio.

La secrezione del succo gastrico avviene maggiormente per la presenza del cibo nello stomaco. Essa però avviene anche per azione riflessa, in seguito al desiderio che si suscita per la semplice visione o per l'atto del pensare di un alimento piacevole, cioè quell'atto che comunemente si dice *far venire l'acquolina in bocca*, che provoca l'appetito, ed è per tale fatto che l'appetito è uno dei fattori importanti per una buona digestione. Quel che è più interessante ancora, è che essa

avviene pure per una ginnastica direi quasi di abitudine di orario, pur mancando lo stimolo: ho detto interessante questo fatto perchè le nutrici comprendano la necessità di stabilire un orario regolare nell'alimentazione.

Il *presame* è quello che abbonda principalmente nello stomaco del lattante, ed è il principio attivo per la digestione del latte: esso coagula la caseina del latte

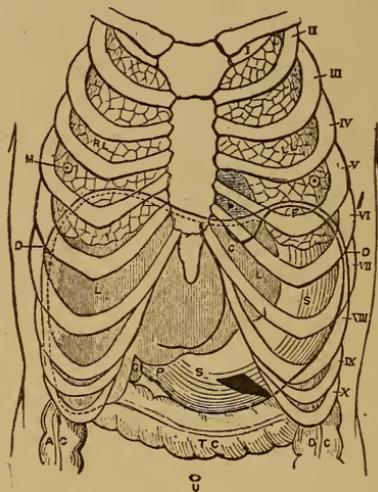



Fig. 41. — **Posizione dello stomaco.** — S, Stomaco; — L. Fegato; — R L, Polmoni; — T C, Intestino Colon.

in piccoli pezzetti, lo quaglia cioè allo stesso modo che artificialmente si può fare con il latte e col caglio fuori dello stomaco. Vi è però una differenza tra la cagliata artificiale con latte di vacca o capra e quella che avviene nello stomaco del bambino con il latte materno, o con latte artificiale preparato, ed è che i pezzetti di cagliata nello stomaco del bambino per potere essere digeriti ed assorbiti debbono essere piccoli, in modo che possano facilmente dallo stomaco passare nel duode-

no e di là nel resto dell'intestino per continuare la digestione e l'assorbimento. Questi pezzettini di cagliata sono fatti di caseina, l'albumina cioè del latte.

La *pepsina* trasforma i proteidi in sostanze capaci ad essere assorbiti, trasformandole prima in albumose, poi in peptone, ed ultimo in sintonina.

L'*acido cloridico e l'acido lattico* servono a rendere il cibo acido, in modo che il presame e la pepsina possano compire la loro azione digestiva, senza di che la digestione dello stomaco non può compirsi. Esse hanno inoltre un'altra azione importante ed è che prevengono la fermentazione degli alimenti. Essi trasformano pure lo zucchero di latte in acido lattico.

Fermenti del grasso. — Oltre ai fermenti sopramenzionati sembra che nello stomaco vi siano dei fermenti speciali per i grassi. Questi fermenti trasformano i grassi in glicerina ed acidi grassi.

Movimenti dello stomaco. — Lo stomaco si muove in diversi sensi restringendosi od allargandosi. Questi movimenti mescolano il cibo, lo impastano, lo stritolano in piccola parte anche, completando così l'azione della bocca, e spingendo, quando la digestione della bocca è completata, a piccole parti il cibo nel duodeno.

Calore dello stomaco. — Nel tempo che l'alimento sta nello stomaco per la temperatura di esso i grassi, che si trovano nell'alimento, si liquefanno, ma non tutti poichè ve ne sono di quelli, che hanno bisogno per la liquefazione un calore più elevato di quello che in esso vi si trova.

Assorbimento — Nello stomaco si assorbe anche parte, benchè minima, dell'alimento, specialmente acqua, soluzioni di zucchero, ed, in minima parte, albumina.

CAPITOLO VIII.

DUODENO

Il duodeno (Fig. 40, 3,) è a forma di ferro di cavallo, segue allo stomaco e si continua colla parte dell'intestino che si dice tenue.

In esso sboccano i condotti di due glandole (fegato e pancreas) Fig. 40, 4.

FUNZIONE. — La sua funzione si confonde con quella dell'intestino tenue, col quale dagli anatomi viene descritto. Noi abbiamo preferito accennare a parte di esso per richiamare l'attenzione del lettore sul fatto dello sbocco delle glandole sopra accennate, perchè esse ànnò un'importanza grandissima nella digestione, e delle quali ci occuperemo separatamente.

CAPITOLO IX.

INTESTINO

L'intestino (Fig. 22, J), è tutta quella parte che dallo stomaco va all'ano, in esso è compreso il duodeno, che noi abbiamo già descritto.

Oltre del *duodeno* l'intestino risulta di due altre parti principali il *tenue* ed il *crasso*.

INTESTINO TENUE. — Il *tenue,* detto anche digiuno ileo, termina al cieco. Le anse intestinali di questa parte dell'intestino sono fissate dal peritoneo disposto a forma di ventaglio, il cui piede sta attaccato alla colon-

na vertebrale e la cui parte larga sospende l'intestino, libero di muoversi nella cavità addominale.

Una peculiarità speciale dell'intestino tenue del bambino è quella di essere più lungo in rapporto all'altezza del corpo di quello che non sia l'intestino dell'adulto. Nell'adulto ordinariamente ha una lunghezza cinque volte quella del corpo, nel bambino in media l'ha otto volte. Esso, durante i primi due mesi di vita, si sviluppa più dell'intestino largo, dopo il secondo mese avviene il contrario.

La lunghezza relativa dell'intestino sembra che abbia molta parte nel fatto per cui il bambino riesce ad assorbire una maggiore quantità di latte di quella di cui non sia capace l'adulto.

SUCCO INTESTINALE. — Tutto l'intestino tenue è forbito di glandole, che secernono una sostanza, la quale contiene tre principali fermenti l'*invertase,* il *maltase* ed il *lattase.*

Le pareti dell'intestino inoltre contengono l'*erepsina,* l'*enterochinasi* e la *secretina.*

Ciascuna ha un'azione speciale sulla digestione.

L'*invertase* rende assimilabile lo zucchero di canna, trasformandolo in zucchero di uva.

Il *maltase* trasforma e rende assimilabili il maltosio e la destrina.

Il *lattase* trasforma e rende assimilabili il maltosio.

L'*erepsina* probabilmente continua ed aiuta le trasformazioni che dà la tripsina (vedi pancreas.)

L'*enterochinasi* agisce sul succo pancreatico facendo si che il tripsinogeno si renda attivo in modo che diventa tripsina e compia la azione, che studieremo dicendo del pancreas.

La *secretina* è una sostanza che serve a stimolare il pancreas promuovendone la secrezione del succo pancreatico.

La *reazione* dell'intestino è alcalina.

L'intestino del bambino contiene inoltre del *presame,* che ha l'azione di quello dello stomaco.

Intestino crasso. — L'intestino crasso va dall'ileo all'ano, è più grosso e più largo del tenue, incomincia nella fossa iliaca di destra, e gira tutta la cavità addominale (vedi Fig. 22).

Esso nella sua prima porzione si dice cieco Fig. 22, C., ed all'estremità di questo porta l'*appendice vermiforme* (Fig. 22, AV.) sede della tanto temuta appendicite.

L'intestino crasso secerne solamente muco.

La funzione dell'intestino crasso è quella principalmente di assorbire gli alimenti precedentemente digeriti.

CAPITOLO X.

FEGATO

Il fegato (Fig. 41) è una grossa glandola situata alla parte superiore e destra dell'addome e sporge dal di sotto del bordo delle costole.

Nell'adulto pesa approssimativamente 36 volte meno di quello che pesi il corpo, nel bambino è relativamente più grande e pesa 1/18 di tutto il corpo.

Bile. — Esso secerne la *bile,* che è quella sostanza amara e di colore giallo d'oro, che tante volte si vomita. Per mezzo del suo dotto coledeco esso sbocca nel duodeno (Fig. 40, 4).

L'azione della bile è quella di rendere alcalino il cibo

che arriva acidificato dallo stomaco, arrestando in questa maniera l'azione digestiva della pepsina, e quella di emulsionare i grassi, stimolare la secrezione delle glandole intestinali ed eccitare i movimenti normali peristaltici dell'intestino.

La bile del bambino contiene i suoi principi attivi in minore proporzioni di quelli dell'adulto, specialmente i cosidetti acidi biliari, che quasi mancano, fatto importante perchè essi impedendo l'azione della pepsina e del succo pancreatico danneggerebbero la digestione del bambino ove fossero presenti in grande quantità. Ciò permette che i processi fermentativi nell'intestino del bambino avvengano con maggiore facilità che nell'adulto. Ed è così che si spiega la grande facilità di sviluppo di gas nel canale intestinale dei piccoli bambini.

La bile sgorga nel duodeno specialmente per lo stimolo che il chimo dà quando arriva nel duodeno.

Quando la bile è impedita nella sua fuoriscita si assorbe nel sangue e dà il colore giallo alla pelle, e a tutte le parti della superficie del corpo, la malattia cioè che si suol dire gialla, od itterizia.

Il fegato oltre alla importante funzione della secrezione della bile, ne ha altre altrettanto importanti, tra di queste menzioneremo la *funzione glicogenica*: in base a questa funzione il fegato produce dello zucchero a spese di sostanze diverse da cui lo zucchero ordinariamente si suole formare, e che sono le sostanze amidacee. — Esso oltre a formare in questo modo lo zucchero, ha anche la proprietà di regolare la distribuzione dello zucchero, che per il sangue, attraverso la vena porta (1), passa per esso, dopo essere stato as-

(1) Si dice vena porta quella vena che porta il sangue dall'intestino al fegato.

sorbito dall'intestino. Ed è una funzione non indifferente questa per il fatto che, aumentando la proporzione dello zucchero nell'organismo, oltre i bisogni di esso si può avere il diabete: la sua "azione regolatrice" quindi è di una importanza degna di nota.

Oltre a queste funzioni ne ha delle altre come quella di fabbricare dell'urea, del grasso, di distruggere i corpuscoli rossi, e quel che più monta proteggere l'organismo dalle sepsine intestinali e da altri veleni, cui esso distrugge, quando vi passano dentro.

CAPITOLO XI.

PANCREAS

Il pancreas è una glandola a forma di lingua di cane situata dietro lo stomaco e di traverso (F. 42, d).

Il suo dotto escretore, come abbiamo visto, sbocca nel duodeno (F. 40, 4) insieme con il dotto biliare, o coledoco.

Esso secerne il cosidetto *succo pancreatico,* umore digestivo importantissimo, che somma in sè stesso le proprietà digestive di tutti i secreti delle glandole, che hanno azione sulla digestione. Esso conntiene la *tripsina,* l'*amilopsina,* la *steapsina,* e, nei bambini, del *presame.*

La *tripsina* ha le proprietà della pepsina (vedi p. 79), è più attiva di questa, e la sua azione si può compiere tanto in un ambiente alcalino, quanto in uno debolmente acido, mentre la pepsina compie la sua proprietà di digerire l'albumina in ambiente solamente acido. La tripsina inoltre spinge la sua digestione al di là di

quello della pepsina, rendendo cioè gli alimenti più facilmente assimilabili.

L'*amilopsina* ha l'azione della ptialina di cui abbiamo accennato a pag. 41, e che è il prodotto di secrezione delle glandole salivari situate nelle diverse parti della bocca e lateralmente alle due porzioni posteriori delle mascelle inferiori.

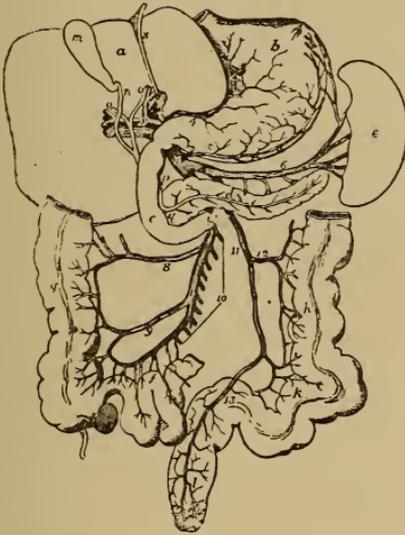



Fig. 42 — **Pancreas.** — a, Fegato; — b, stomaco; — c, duodeno; — d, pancreas; — e, milza; — f, parte dell'ileo; — g, h, crasso; — m, vescichetta biliare; — n, dotto coledoco.

L'una e l'altra convertono gli alimenti amidacei in zucchero, trasformazione che per compiersi passa attraversi stadii che si dicono amilodestrina, destrina e maltosio. Le sostanze amidacee crude sono più forti a digerire di quelle cotte per il fatto che i granuli di amido sono racchiusi in un inviluppo di fibre vegetali, detto cellulosa, che la protegge dall'azione dei fermenti (ptialina e tripsina).

Colla ebollizione il detto guscio si rompe, il granulo d'amido rimane libero, si impregna di acqua e la digestione si compie meglio.

La *steapsina* detta anche *lipasi* serve a rendere i grassi assimilabili non solo emulsionandoli come la bile, ma anche trasformandoli in sostanze più assimilabili: in glicerina cioè ad acidi liberi grassi.

L'emulsione dei grassi avviene più rapidamente in presenza della bile e del succo pancreatico insieme, di quello che non avvenga quando il succo pancreatico è solo senza della bile.

Il *presame* o caglio, che contiene il succo pancreatico, ha la stessa azione del presame dello stomaco.

CAPITOLO XII.

MILZA

La milza è una glandola posta al lato opposto al fegato, mentre questo sta a destra la milza sta a sinistra (Fig. 42, e.)

Il peso della milza nell'embrione di dieci settimane è in rapporto a tutto il corpo di 1 a 300; nel bambino a termine (1) di 1 a 208; nell'età di cinque anni di 1 a 188; in quella di undici anni di 1 a 177; nell'adulto approssimativamente lo stesso.

Uffici della milza. — Della milza si conosce molto poco, è meglio che questa verità sia detta, anzichè qui sia ripetuto che nessuna azione veramente utile

---

(1) Bambino a termine si dice il mambino nato a nove mesi di gestazione.

(come scrivono gli anatomi) essa abbia nell'organismo. Noi siamo di opinione che niente vi sia superfluo e tanto meno lo crediamo per la milza, che nei bambini la troviamo compagna al fegato in tutti i fenomeni che riguardono la funzione intestinale, e la vediamo specialmente grossa, e talora enormemente grossa in quei bambini in cui il rachitismo segue ai disturbi intestinali.

Si è voluto attribuire ad essa una funzione omatopoietica, quella cioè di contribuire alla distruzione e alla formazione dei corpuscoli rossi del sangue, ed essa ha certamente questa funzione, ma oltre di queste deve averne qualcheduna altra non meno importannte che riguarda la funzione intestinale e che qualche autore ritiene sia quella di fornire *al pancreas delle sostanze capaci di provocare la secrezione del succo pancreatico.*

Abbiamo voluto dilungarci sopra questo punto per richiamare l'attenzione sul fatto, che in qualche caso si è, per curare i tumori di milza, ricorso alla estirpa zione di essa: cosa di cui siamo contrarii e di cui vogliamo mettere in guardia il lettore.

Ma essa pure avrà forse un'altra azione importante, quella cioè di essere una stazione di ricezione e di distruzione delle tossine e sepsine che si sviluppano nel canale digerente, e nei processi normali e in quelli morbosi.

CAPITOLO XIII.

ALCUNE NOZIONI DI CHIMICA E FISIOLOGIA DELLA DIGESTIONE

I cibi servono a costruire l'organismo, a riparare i tessuti perduti ed a fornire calore ed energia al corpo.

Nel bambino la funzione prima e più importante del cibo è quella di fornire il materiale per la costruzione dell'organismo in isvilùppo.

Le altre funzioni sopradette si compiono pure come nello adulto, però in minore proporzioni. Nell'adulto, all'opposto, quella funzione non esiste quasi per niente, essendo già le ossa, i muscoli, i nervi ecc. tutti sistemati, e non hanno altro bisogno, che di quel tanto che è necessario per riparare quelle parti dei tessuti che si consumano. Si vede così a prima vista la maggiore importanza che ha il cibo nel bambino, di quello che non l'abbia nell'adulto.

Il cibo, come abbiamo potuto indirettamente vedere, è di diversa natura chimica, ed esso risponde ai bisogni dell'organismo.

Nell'organismo vi sono una quindicina di elementi chimici principali, che compongono i tessuti, le ossa e gli organi: elementi che si riscontrano egualmente nei cibi che l'uomo introduce, fra i più importanti di questi elementi notiamo l'ossigeno, l'idrogeno, il carbonio, l'azoto, il calcio, il fosforo e lo zolfo.

Le diverse parti di cui risultano i cibi, in chimica fisiologica, si distinguono — per meglio comprendere il loro valore nutritivo — con dei nomi che raggruppano tanto il nome comune ed usuale, quanto la com-

posizione chimica, quanto i loro rapporti con la funzione della digestione.

Per queste ragioni su ogni cibo si considerano le diverse parti che esso contiene, cioè l'*acqua, i sali o sostanze minerali,* la *proteina,* i *carboidrati,* i *grassi.*

Acqua. — Essa risulta di idrogeno e di ossigeno, ed entra nella composizione di ogni tessuto del corpo. Si calcola che più del 60 per cento del peso del corpo risulta di acqua, da ciò si può dedurre la sua straordinaria importanza.

Sali o sostanze minerali. — I principali sali del corpo sono fosfato di calcio, e varii composti di potassio, sodio, magnesio e ferro. Essi formano circa il 6 per cento del peso di un uomo adulto, e nel bambino.

Essi sono presenti nei denti, nelle ossa e in altri tessuti, e sono molto necessari alla salute ed alla vita.

Proteina. — La proteina contiene l'azoto, ed è conosciuta più comunemente sotto il nome di albumina, da cui differisce per il fatto che col nome di proteina si comprendono oltre che le *sostanze albuminoidee,* come il bianco dell'uovo, ed i coaguli di latte cagliato, le *sostanze gelatinoidi,* come la gelatina, e quelle estrattive, come le sostanze aromatiche nel *beef-tea.*

Si trova tanto nei cibi animali, come vegetali, nella carne principalmente, nel bianco d'uovo, nel glutine del grano, dell'orzo, dell'avena, dei piselli, ecc., e nei coaguli del latte cagliato.

Essa è la parte del cibo che più concorre a formare l'organismo ed a ripararlo dalle perdite: forma, in altri termini, i muscoli, il sangue, le ossa ecc. Il calore e la forza sono generate in gran parte da essa.

Se la proteina difetta nell'alimentazione, l'organi-

smo deperisce ed una condizione di malnutrizione sopravviene.

Carboitrati. — I carboidrati risultano di carbonio, idrogeno, ed ossigeno. Essi si trovano nell'amido, nello zucchero e nelle fibre vegetali, che si dicono cellulosa.

Nell'organismo bruciano, come brucia la legna nella fornace, e sono la più importante sorgente di calore ed energia. Quando si introducono in eccesso, in maniera che non bruciano tutti, si trasformano in grasso e si depositano come tali nei tessuti sotto forma di adipe, e specialmente, sotto la pelle, dove servono a proteggere il corpo dal freddo. I grassi immagazzinati nella maniera sopradescritta servono pure come deposito in caso che l'organismo abbia bisogno supplementarmente di essi per bruciarli e fornire calore ed energia.

Grassi. — Hanno la funzione dei carboidrati, e sono un importante elemento del cibo, essi forniscono calore ed energia come i carboidrati, però non sono così facilmente digeribili ed assimilabili come questi ultimi. Si trovano principalmente nei cibi animali e vegetali, come nel grasso della carne, nel burro, nell'olio d'olivo e vi si trovano anche in buona quantità nel giallo dell'uovo.

QUADRO

che mostra l' assorbibilità di varii alimenti (secondo Rübner)

ALIMENTO	PESO IN GRAMMI		ASSORBITO IN PER CENTO DI				
	Fresco	Secco	Sostanza secca	Albumina	Grassi	Carboidrati	Ceneri
Carne	884	376	95	97	95	—	82
Uova	984	247	95	97	95	—	82
Latte	2470	315	92	94-99	95-97	100	51
Latte e formaggio .	2490	420	94	96	97	100	74
Pane bianco . . .	860	753	95	81	—	99	93
Pane nero . . .	1360	765	85	68	—	89	64
Maccheroni . . .	695	626	96	83	94	99	76
Grano d'India . .	750	646	93	85	83	97	70
Riso	638	552	96	80	93	99	85
Piselli	600	521	91	83	93	96	68
Patate	3078	819	91	68	96	92	84
Cappuccio . . .	3830	406	85	82	94	85	81
Carote.	2566	352	79	61	94	82	76

Questo quadro mostra quanti grammi per ogni cento grammi di alimento viene assorbito di albumina, grassi e carboidrati, e si può vedere da esso il valore che ogni alimento ha in rapporto alla assorbibilità. Pigliando ad esempio la carne si vede, che per ogni 100 grammi di albumina se ne assorbe 97, per ogni 100 di grassi 95, e che di carboidrati nulla. — Il latte per ogni 100 di albumina 94-99, di grassi 95-97 di carboidrati 100 su 100. —

COMPOSIZIONE IN PER CENTO

di alcuni dei piu' importanti alimenti

ALIMENTO	Albumina	Grasso	Carbo-idrati	Sali	Cellulosa	Calorie
Latte intero	3,5	3,5	4,8	0,7		66
Latte scremato . . .	3,0	0,5	4,8	0,8		36
Crema	3,0	15,0	3,5	0,5		165
Formaggio scremato. .	35,0	4,0		5,0		180
Formaggio con crema .	27,0	30,0		5,0		390
Burro	0,5	82,0	0,5	2,0		760
Uova	13,0	11,0		1,0		155
Giallo d' uova . . .	16,0	32,0		1,0		263
Brodo di carne . . .	0,5	0,5		1,5		7
Carne di bue bollita .	22,0	10,0		2,0		175
Carne di bue orrostita.	30,0	7,0		1,5		191
Carne di maiale. . .	10,0	30,0		2,0		357
Carne di agnello . .	20,0	10,0		3,0		175
Pollo bollito	27,0	4,0		1,5		148
Vitella arrostita . . .	30,0	3,0		2,0		150
Pesce crudo	23,0	1,0		1,0		104
Patate bollite. . . .	2,5	2,5	22,5	1,0	1,0	128
Pane	6,0	0,5	48,0	1,5	0,5	225
Zwiebach.	9,0	1,5	76,0	0,4		363
Biscotti.	7,0	9,0	75,0	1,0		424
Cioccolatta cruda .	5,0	15,0	68,0	2,0		439
Cacao crudo. . . ,	18,0	25,0	42,0	5,0	5.0	479
Riso con latte . . .	1,2	0,7	4,5	0,3		27
Cioccolatta	1,5	1,5	6,0			45
Oatmeal con latte . .	2,5	1,0	13,5	0,4		75
Maccheroni con burro.	1,0	5,0	13,0	0,3		103
Piselli crudi.	24,0	2,0	50,5	3,0	5,0	322
Spinaci	3,0	2,0	3,0	3,0		43
Piselli verdi. . . .	6,0		12,0	1,0	2,0	74
Fave verdi	3,5		6,0	1,0	1,0	39
Mele, pere e ciliegie .	0,5		12,0	0,5	5,0	51
Frutta secca. . . .	2,0		52,0	2.0	6,0	221
Frutta al forno , . .	4,2	1,5	26,0	0,1		138

QUADRO RIASSUNTIVO

Fluidi	Glandole ed organi che li producono	Dove si compie la digestione	Reazione dell'ambiente	Fermenti
Saliva	Glandole salivari	Bocca	Alcalina	Ptialina
Succo gastrico	Glandole gastriche	Stomaco	Acido	1) Presame o caglio. 2) Pepsina. 3) Acido cloridrico ed acido lattico. 4) Fermenti del grasso.
Succo pancreatico	Pancreas	Duodeno, digiuno ed ileo (intestino tenue)	Alcalino	1) Tripsina. 2) Amilopsina. 3) Steapsina o lipasi. 4) Presame.
Succo intestinale	Glandole intestinali	Intestino tenue (duodeno, digiuno, ileo)	Alcalino	1) Invertasi. 2) Maltase. 3) Lattase. 4) Erepsina. 5) Enterochinasi. 6) Secretina. 7) Presame.
Bile	Fegato	Intestino	Alcalina	

DELLA DIGESTIONE

Epoca della loro presenza	Azioni	Osservazioni
Si trova nei neonati, pero' acquista le proprieta' fisiologiche dopo il secondo mese.	Trasforma l'amido principalmente in maltosio e zucchero.	Data la sua proprieta' fisiologica e' consigliabile somministrare le sostanze amidacee, (pane, pasta) dopo del quarto mese di eta'.
Si trova fin dalla nascita ed in maggiore quantita' che nell' adulto.	Caglia la caseina del latte.	La ptialina finisce la sua azione, perche' trova un ambiente acido.
....	Trasforma i proteidi in peptoni.	
....	Trasformano lo zucchero di latte in acido lattico.	Si digeriscono il latte, la carne, le sostanze albuminoidee in generale, ed in piccola parte anche i grassi.
....	Emulsionano i grassi in glicerina ed acidi grassi.	
....	Ha la proprieta' della pepsina, della quale e' piu' attiva.	Si ripiglia la digestione delle sostanze amidacee.
....	Ha la proprieta' della ptialina.	
....	Emulsiona i grassi e li trasforma in glicerina ed acidi grassi liberi.	Si rendono assimilabili i grassi.
....	Ha la proprieta' del presame dello stomaco.	Si ripiglia la digestione del latte.
....	Rendono assimilabile lo zucchero di canna.	Si completa la digestione di quasi tutti gli alimenti, ed avviene l' assimilazione di essi.
....	Trasforma e rende assimilabile il maltosio e la destrina.	
....	Trasforma e rende assimilabile il lattosio.	
....	Probabilmente ha l' azione della tripsina.	
....	Trasforma il tripsinogeno in tripsina.	
....	Stimola il pancreas, provocandone la secrezionc pancreatica.	
....	La stessa del presame dello stomaco.	
Fin dalla nascita.	Emulsiona i grassi. Rende alcalino il cibo. Stimola la secrezione delle glandole intestinali Eccita i movimenti peristaltici dell' intestino.	Rende assimilabili i grassi. Trasforma l'acidita' delle sostanze penetrate dallo stomaco, e rende possibile l'azione del succo pancreatico.

CAPITOLO XIV.

COLOSTRO

Il colostro (Fig. 43) e il latte sono secrecati dalle glandole mammarie.

Il *colostro* è il latte che vien fuori alcune ore dopo

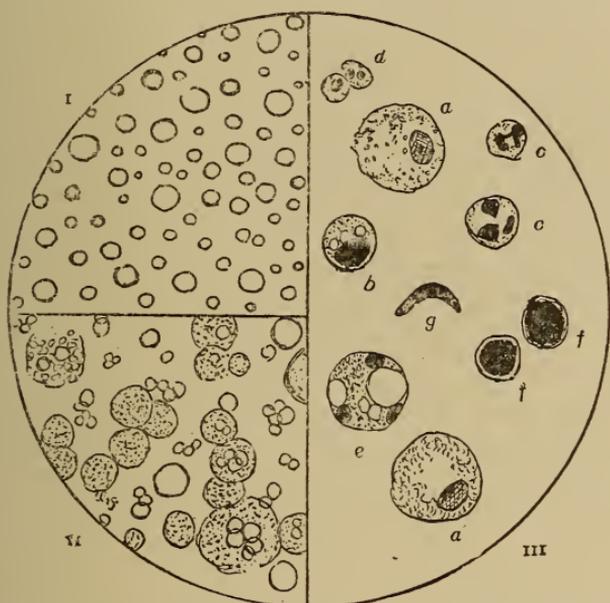



Fig. 43 — **Colostro e Latte.** (visti al microscopio.)

I. Globoli del latte.

II. Colostro.

III. Colostro a maggiore ingrandimento. a. — Corpuscoli del colostro. b. — Leucociti mononucleari con vacuoli di grasso. c. — Leucociti. polinucleari. d. — Leucociti in più piccola forma. e. — Un leucocito polinucleare con vacuoli di grasso. f. — Linfociti. g. — Forme a mezzaluna.

(*Secondo Weill e Thevenet*)

nato il bambino; esso è più denso del latte ordinario, il quale non incomincia a venire ordinariamente che al terzo giorno.

Il colostro contiene grandi quantità di siero albumina, è molto ricco di grassi e di corpuscoli di colostro, nonchè contiene una grande quantità di sali.

Dette qualità del colostro gli conferiscono la *proprietà di essere purgativo,* risparmiando l'uso dei purgativi ordinari come l'olio di mandorle, l'olio di ricino, l'acqua zuccherata, il burro, il miele ecc.

LATTE DI DONNA

Il latte di donna (Fig. 43) risulta nei suoi principali componenti di albumina, sali e grasso.

Le proporzioni di queste sostanze variano da donna a donna. Possono variare nella stessa donna da glandola e glandola, e variano pure nei diversi periodi dell'allattamento.

L'*albumina diminuisce di mese in mese, lo stesso fanno i sali, mentre lo zucchero aumenta.*

Esso varia pure secondo la durata del tempo che rimane nella mammella.

Il latte che vien fuori al principio dell'atto dell'allattamento ha minore valore nutritivo di quello che viene ultimo.

Il latte che rimane molto tempo nelle glandole mammarie perde molto del suo valore nutritivo, perchè i sali vengono riassorbiti e vi rimangono una soluzione acquosa. Durante il periodo della suzione il latte acquoso diventa normale quasi subito, perchè il succhiamento stimola la secrezione delle sostanze normali del latte.

Il latte nella donna ordinariamente diventa normale non solo per qualità, ma anche per quantità al terzo o quarto giorno.

Il latte degli animali varia da quello di donna nelle

proporzioni. Nel quadro seguente teniamo conto del latte di animali di cui più comunemente ci si serve per l'allattamento artificiale dei bambini, di che diremo meglio in un capitolo a parte.

COMPOSIZIONE MEDIA DEL LATTE

nei diversi animali (secondo Heubner ed altri autori)

	Albuminoidi	Grassi	Zucchero	Sali	Altri corpi azotati e non conosciuti
Donna......	0,9	3,52	6,75	0,197	0,6
Vacca......	3,0	3,55	4,51	0,7	0,3
Capra......	2,8	3,40	3,80	0,95	—
Cavalla.....	1,9	1,00	6,33	0,45	0,5
Asina.......	1,63	0,93	5,60	0,36	—

Oltre a queste sostanze il latte umano contiene delle antitossine non conosciute e dei corpi immunizzanti, come pure un certo numero di fermenti importanti per il ricambio interno.

CAPITOLO XV.

ALLATTAMENTO NATURALE

Per allattamento naturale si intende l'allattamento fatto direttamente dal bambino dal petto della donna. Ed esso si distingue *in allattamento materno e allattamento da nutrice,* a seconda che esso vien fatto direttamente dalla madre o da una donna diversa che la madre.

L'allattamento ideale è quello fatto direttamente dalla madre per un cumulo di ragioni, che non solo riguardano l'igiene dell'alimentazione e l'igiene del bambino in generale, ma anche sono di ordine sociale. Non è il caso che noi esaminiamo qui dette ragioni, esse appariranno dall'insieme del libro, e tratteremo un pochino specialmente in un capitolo speciale. Qui però noi diamo come massima di dovere, alle madri che intendano allevare sani i loro bambini, che *ogni madre deve allattare il proprio bambino*. I pochi casi in cui ragioni speciali lo possano vietare debbono essere giudicati singolarmente dal medico.

All'allattamento materno segue per importanza l'allattamento da nutrice.

Sì l'uno che l'altro sono quelli che possono rendere colla salute del bambino felice una famiglia.

Le statistiche e l'esperienza personale hanno dimostrato che muoiono di gran lunga meno bambini nutriti al petto della donna, di quelli nutriti artificialmente. E più importante forse della morte, che toglie dalla vita di sofferenze esseri deboli, proclivi a malattie di tutti i generi, è il fatto che le malattie avvengono più facilmente nei bambini non nutriti al petto di donna, e si presentano con gravezza e durata maggiore.

La prima poppata. — Quando è che bisogna mettere al petto il bambino per la prima volta? Questa domanda rivolgono spesso le madri inesperte a donne incompetenti, a levatrici, a medici, e ne hanno risposta non raramente errata. Ed è bene insistere su questo punto, perchè l'errore si corregga, perchè la cattiva abitudine contratta si muti. Pensino le madri e tutti coloro cui son richiesti di un simile consiglio, al fatto che l'allattamento naturale si dice tale perchè segue le leggi generali della natura, e che l'uomo volendo cor-

reggere la natura erra. Le femmine degli animali appena danno alla luce la loro prole l'allattano, la donna per abitudine contratta è consigliata protrarre talora di giorni l'allattamento del suo bambino, sottoponendolo all'inedia, o a nutrizione non rispondente alla natura. La paura è del colostro, il quale si crede possa essere causa di malattie, mentre esso non solo è per i primi giorni del bambino adatto alla nutrizione, ma ha come abbiamo visto a pag. 98, delle proprietà medimamentose purgative molto utili per togliere dal canale digerente il meconio. *Bisogna mettere al petto il bambino nato quanto più presto è possibile*: ecco la regola che deve dominare, e a cui le madri, a dispetto di tutte le superstizioni, si debbono in ogni caso attenere, non solo per le ragioni sopradette, ma anche per altri fatti, che riguardano l'igiene ulteriore dell'allattamento e della sfera genitale della madre.

Come abbiamo visto la secrezione del latte per avvenire fisiologicamente ha bisogno, tra le altre cose, dello stimolo del succhiamento, la privazione di questo stimolo può essere causa di deficienza o di difetto nella produzione del latte materno. E molto forse si deve a questa causa la frequenza dei casi di donne, che nella pienezza della loro salute con mammelle e glandole mammarie abbastanza sviluppate hanno pure poco o quasi nulla latte, e talora, pure avendolo, hanno del latte povero, che non riesce a nutrire convenientemente i loro bambini.

Un'altra ragione importante impone alle madri di allattare quanto più presto è possibile i loro bambini ed è perchè si compia la riduzione al normale, o come si suol dire, la involuzione degli organi della sfera genitale. Per delle ragioni fisiologiche di simpatia, per atto riflesso cioè tra le mammelle e l'utero e le sue

dipendenze l'allattamento influisce sul ritorno di queste parti alle proporzioni normali. Durante la suzione delle mammelle l'utero si contrae, diminuendo di volume, questo avviene principalmente nei primi giorni dopo il parto, ma dura visibilmente fino a sei settimane approssimativamente quaranta giorni, quanto cioè è il periodo di tempo necessario per la riduzione al normale della sfera genitale dopo il parto. Non è che dopo di questo tempo l'utero non sia influenzato dalle suzioni, esso, sebbene in minore misura, continua sempre a risentire, e forse, una delle ragioni per cui le donne che allattano in generale nel periodo dell'allattamento non escono gravide, è il continuo alternarsi di contrazioni delle pareti uterine per il detto stimolo.

Un'altra ragione per la quale è raccomandabile di porre al petto il neonato si è che la mammella, ancora non essendo molto grossa per il poco latte, ha il capezzolo prominente e per conseguenza più facile ad essere afferrato dal neonato, che non quando essa si presenta piena.

ALLATTAMENTO

NEI PRIMI DUE GIORNI. — Durante i primi due giorni il bambino deve essere posto al petto da quattro a sei volte nelle ventiquattro ore. E' una non buona abitudine quella di dare durante questi giorni acqua d'orzo, acqua zuccherata o altre sostanze. Se il bambino piange e ci si è convinti, che lo fa per fame, ciò che egli dimostra dalla voracità con cui afferra il capezzolo, è preferibile somministrargli, ove difetta il latte della madre, qualche cucchiaino di latte preparato nel modo che vedremo nell'allattamento artificiale. E'

bene sapere però che questa condizione raramennte avviene nei bambini.

DURANTE LE PRIME QUATTRO SETTIMANE deve essere allattato, dopo i primi due giorni cioè, regolarmente ogni due ore. Dalle dieci della sera alle sette della mattina non più di due volte. In tutte le ventiquattro ore deve essere messo al petto 10 volte.

DALLE 4 SETTIMANE AI 3 MESI deve essere allattato ogni due ore e mezzo. Dalle 10 della sera alle 7 della mattina una sola volta. In tutte le ventiquattro ore 8 volte complessivamente.

DAI 3 MESI AI 4 O 5 MESI ogni tre ore. Dalle dieci della sera alle 7 della mattina nessuna volta. Complessivamente nelle 24 ore 6 volte.

Per l'orario vedremo meglio nell'allattamento artificiale.

CATTIVE ABITUDINI NELL'ALLATTAMENTO, E NECESSITA' DI BUONE ABITUDINI. — Il bambino acquista cattive abitudini egualmente che il grandicello e l'adulto. Le cattive abitudini nell'allattamento sono perniciose, perchè alterano la funzionalità digerente degli organi, e col tempo lo mettono in condizioni di propensività morbose. E' una pessima abitudine delle nutrici e delle madri quella di acquetare il bambino, che piange, col porre in bocca il capezzolo e permettere che succhi: questo deve essere permesso solamente quando il pianto è cagionato da fame e non altrimenti che da fame, ciò che avviene rare volte. *Il bambino che succhia ad orario e succhia la quantità regolare di latte rimane sazio per lo spazio di tempo che intercede tra una poppata ordinaria e l'altra.*

L'accortezza delle nutrici si è quella di abituare il bambino fin dai primi giorni alla uniformità di orario, non solo per le ragioni, che qui abbiamo enunciate,

ma anche per tutte quelle ragioni che abbiamo viste nello studio del canale digerente.

Il bambino che dorme nel momento che deve allattare, deve essere svegliato e fatto poppare. Dopo un certo numero di volte il bambino si sveglierà abitualmente da solo nella medesima ora e gli diverrà come un atto meccanico l'abitudine del succhiare ad orario fisso.

Non bisogna permettere di addormentare il bambino col capezzolo in bocca; nè di tenerlo nella bocca per una durata maggiore di quella necessaria per una buona poppata.

Il dare frequentemente a succhiare è una grave sofferenza per la nutrice, che, schiava delle abitudini del bambino deve tagliare il proprio riposo, non attendere ad altre faccende, privarsi talora di mangiare, e vedere la sua salute deperire, con danno del bambino stesso, che, non trovando nel latte della nutrice sofferente un buon alimento, mal si nutre.

Il frequente allattare è una delle cause pure delle ragadi del capezzolo.

Bisogno di dare da bere e modo. — Molte volte il bambino che piange ha bisogno niente altro che acqua.

Il bambino ha sete e deve bere egualmente che l'adulto.

Il bambino non parla e nè tampoco sa dimostrare di avere sete: egli piange od è inquieto in tutti i suoi dolori, fastidi e bisogni, e sta all'avvertenza della nutrice il sapere riconoscere quale può esserne la causa delle molestie.

L'acqua deve somministrarsi parecchie volte durante il giorno, dapprincipio con il cucchiaio, e, quanto più presto è possibile, col bicchiere, o con la bottiglia

da nutrizione. L'uso della bottiglia è preferibile perchè prepara il bambino allo svezzamento.

Nei mesi di estate l'acqua deve essere data più frequentamente che in inverno, come pure quando il bambino è diventato grandicello, e vi si è aggiunto all'allattamento qualche cibo solido.

Tutte le volte che non si è sicuri della purezza dell'acqua, è buon costume bollirla, però quando si ha il mezzo, anche con sacrifici, di potersi procurare dell'acqua buona potabile di sorgiva, deve essere questa preferita, perchè coll'ebollizione si riesce è vero a sterilizzare l'acqua, a togliere la possibilità quindi che germi morbosi possano per suo mezzo penetrare nel canale digerente e darvi delle malattie, ma è altrettanto vero che molti sali disciolti nell'acqua precipitano, sali che sono parte integrale dell'acqua potabile e che nella digestione servono a facilitarla nonchè vengono assorbiti e assimilati nell'organismo di cui fanno parte: la mancanza di essi quindi riesce di danno allo sviluppo normale del piccolo bambino. Questo che noi abbiamo detto per l'acqua bollita vale, e con più ragione per l'acqua distillata, — il cui uso nelle grandi città come New York si sta così largamente diffondendo, — perchè l'acqua distillata è un'acqua priva totalmente di sali e non vale l'aggiunzione artificiale di essi, perchè la grande variabilità dei sali che l'acqua potabile di sorgiva contiene non può essere completamente surrogata dall'uomo con una formola costante di pochi sali.

Modo di proteggere le mammelle per troppo latte. — Talora il latte può essere tanto abbondante che le mammelle sovrariempite possano riuscire di molestia alla donna. In questo caso è bene sorreggerle con

delle fascie nel modo indicato nella Fig. 44, e fermate con delle spille chiuse nei punti segnati.

Costume da nutrice. — Il costume da nutrice deve non solo essere comodo per la nutrice, ma deve pure essere in modo che il seno rimanga coperto bene, e facilmente poi anche denudabile. Qui appresso riprodu-

Fig. 44 — Modo di sorreggere le mammelle per il troppo latte

ciamo il costume usato nella Dresden Saungliugsheim.

Posizioni e modi di allattare. — Durante i primi giorni in cui la donna rimane a letto il bambino, mentre allatta, se la mammella data è la sinistra, deve poggiare sul suo lato diritto, e la testa essere sorretta dal braccio sinistro della madre.

TAVOLA V.ª

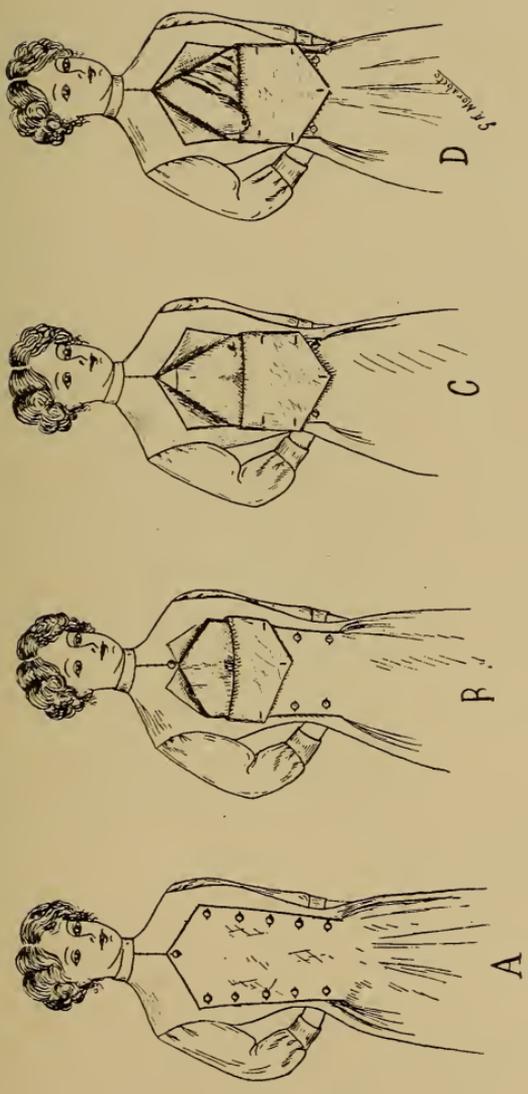



Fig. 45 — Costume da nutrice.

La madre dovrebbe giacere pure sul lato sinistro leggermente rialzata nel letto per mezzo di un cuscino. Ove la mammella data è la destra la posizione si inverte.

Finito il periodo della convalescenza o puerperio il miglior modo di compiere l'allattamento è la posizione seduta come nella Fig. 45.

Un'attenzione che la madre, in qualunque posizione che allatta, deve usare è di non permettere che la mam-

Fig. 45 — Posizione e modo d'allattare.

mella, premendo sul naso del bambino, ne occluda le narici: ciò che può ovviare facilmente col premere su di essa con due dita della mano corrispondente al lato della mammella da cui si dà il latte.

Se il bambino succhia troppo avidamente si deve di quando in quando rimuovere dalla bocca il capezzolo per prevenire la possibilità di soffocazione, e permettere la respirazione.

Se corre soverchio latte ci si può frenare col premere la base del capezzolo tra l'indice ed il pollice.

Al contrario se latte ne fuoriesce poco ci si può con la mano premere delicatamente sulla mammella facilitandone la sua uscita, lo stesso si farà ove il bambino succhia poco per debolezza generale per cui ci si è convinti che egli non succhia la quantità sufficiente alla sua nutrizione.

La posizione del bambino sopra menzionata per l'allattamento ha talora un inconveniente, quello cioè che il fegato, usualmente grosso a quell'età, prema sullo stomaco e provochi il vomito. Ove si è convinti che l'evenienza del vomito sia dovuta alla detta causa, è facile evitarlo cercando di farlo poggiare sul lato destro.

E'SUFFICIENTE FARE ALLATTARE IL BAMBINO DA UNA SOLA MAMMELLA? — Ciò dipende unicamente dalla quantità di latte che vi è nella mammella, se è abbastanza l'altra mammella può riservarsi per la poppata appresso, se poi no deve permettersi anche la suzione dell'altra.

Il bambino deve in ogni caso saziarsi e non restare con appetito.

Ordinariamente le madri, durante le prime settimane dell'allattamento, secernono approssimativamente mezzo litro di latte (1 pinta) durante le 24 ore. Questa quantità di latte è superiore ai bisogni ordinarii del bambino, ed è facile quindi la sovralimentazione in questo periodo. La natura però provvida ripara a questo fatto col *vomito naturale del latte* succhiato in quantità superiore alla capacità dello stomaco. Il vomito dovuto a questo fatto non è un vero vomito, non è cioè vomito morboso, ed ha dei caratteri che facilmente lo differenziano dal vomito dovuto a malattie.

Le nutrici è bene che prestino attenzione e che sappiano bene distinguere il vomito di latte per sovra-abbondanza, da quello causato quando i bambini sono ammalati.

Più che un vomito vero è una regurgitazione del latte, la quale non è preceduta da nausea e il latte vomitato non ha quell'odore acido, che ordinariamente si osserva nel latte vomitato per malattie; inoltre il bambino non sembra per nulla perturbato rimanendo in condizioni di perfetta salute. Questo vomito non deve preoccupare le madri, le quali però cercheranno di ovviare ad esso non permettendo al bambino una suzione superiore al bisogno.

Passate le prime settimane le mammelle della nutrice si adattano d'ordinario ad una produzione di latte eguale ai bisogni del bambino e rare volte avviene il vomito spontaneo di latte succhiato in quantità eccessiva. E' per questa ragione che il vomito nell'età successiva alle prime settimane deve essere sempre oggetto di preoccupazione.

DURATA DELLA POPPATA. — La durata della suzione o poppata non può essere stabilita uniformemente. *Essa deve durare fino a quando il bambino rimane completamente sazio.*

La sazietà del lattante è dimostrata dal fatto che il bambino si addormenta ed abbandona il capezzolo. Questo è un fatto molto interessante per distinguere la sazietà vera, da una apparente sazietà. I bambini deboli specialmente hanno bisogno di maggiore attenzione a questo fatto. Essi si stancano presto e cessano di succhiare, chiudendo gli occhi sembra che siano sazii ed addormentati mentre questa non è che una sosta nel periodo della suzione. Togliendo questi bambini dal petto dopo alquanto piangono come se affetti da coli-

che addominali e spesso ci si inganna attribuendo a queste la causa, mentre è il disconforto della fame che produce il pianto. Questi bambini bisogna lasciarli al petto fino a completa sazietà, persino se necessario lasciarli al petto per la durata di circa tre quarti d'ora, però la durata massima ordinaria deve essere di venti minuti.

Se il tempo che impiega il bambino per saziarsi supera i venti minuti è bene esaminare il latte, perchè d'ordinario è la deficienza del latte che impone al bambino l'allattamento superiore a questa durata.

Ove si voglia accertare che il pianto in realtà sia prodotto dal bisogno di cibo e non da altre cause, si può ricorrere alla bilancia. Si pesa prima di porre al petto il bambino e dopo che sembra aver compita la sua suzione: la differenza di peso corrisponde alla quantità di latte succhiato; nell'allattamento artificiale vedremo secondo l'età, quanto latte deve succhiare ogni volta il bambino, se la quantità non corrisponde è la prova sicura, che bisogna insistere affinchè il bambino prenda la quantità richiesta. E' un fatto non indifferente questo, perchè non è raro il caso in cui si ricorra all'acqua zuccherata, ad altre bibite ed a medicine, ed è inopportuno e dannoso il farlo, perchè ci si può rimanere ingannati dalla calma apparente procurata da detti rimedi, ed aggravare la condizione di una deperizione lenta e continuata per inanizione perniciosa alla vita ed allo sviluppo dell'organismo infantile.

Dieta della nutrice durante l'allattamento. — Durante la prima settimana seguente al parto la donna deve sottostare ad una dieta limitata. Se la donna non ha nausea ed essa stessa lo richiede, immediatamente dopo espletato il parto, può esserle somministrato una tazza di thè o un bicchiere di latte caldo.

Per i primi giorni l'appetito della donna si mantiene povero, però essa deve essere alimentata lo stesso ad intervalli regolari e piuttosto frequentemente. Il primo giorno assecondandone il gusto vi si può somministrare del brodo, o del latte, e, se desiderato, pane abbrustolito con o senza burro, con caffè, thè o cacao. Acqua deve esserne concessa quanto ne desidera.

Il secondo e il terzo giorno possono essere concesse la zuppa, il brodo di carne, beef-tea, qualche uovo tiepido, delle ostriche e qualche cucchiaio di vino-gelatinato o di quagliata.

Durante gli altri giorni può essere dato in piccole quantità del pollo, della carne grattata di agnello o bue, qualche po' di patata al forno, di riso e dei cereali.

Questo è quanto in generale la donna partorita può prendere durante la prima settimana, ove però il medico curante non creda, per delle ragioni speciali, sottometterla ad altra dieta.

E' bene in questi primi giorni seguire il gusto della donna. Essa si deve studiare di conservare l'appetito e la digestione buona, non solo col mangiare in ore determinate, ma compiendo la masticazione molto bene.

Passata la prima settimana la donna deve mangiare tutto ciò che abitualmente soleva mangiare, purchè sia digeribile. E' opinione prevalente che vi siano delle sostanze alimentari, le quali sono cause di dolori colici ai bambini: ciò è vero fino ad un certo punto, ma non così esageratamente come si suole comunemente ammettere.

Influiscono più facilmente invece le indigestioni delle nutrici causando anche indigestioni nei lattanti.

La frutta cruda e le sostanze acide raramente danno disturbi al bambino, se non producono disturbi alla nutrice.

Vi sono però delle erbe, frutta o altre sostanze che hanno la proprietà di alterare il gusto e la bontà del latte della donna, nello stesso modo che alterano il latte di qualunque altro animale che con esse si ciba, come il cavolofiore, il cappuccio, l'aglio, la cipolla, grandi quantità di patate, grandi quantità di burro e grassi, come pure di dolciumi e zucchero.

Non in tutte le donne, nè tutte le volte nella medesima donna, possono però le stesse sostanze alimentari produrre effetti dannosi sul bambino.

Il cibo deve essere variato, quanto più è possibile, perchè si conservi l'appetito e la nutrizione della donna avvenga quanto più abbondantemente è possibile.

Gli aromi, gli stimolanti possono dalla donna essere usati come fuori del periodo dell'attamento, e regolati semplicemente nelle proporzioni ove diano disturbi al lattante.

Esse sono di un grande aiuto alle donne deboli che allattano per stimolare l'appetito.

L'uso moderato delle bevande alcooliche della madre può riflettersi in un senso di bene anche per il lattante.

A questo punto voglio richiamare l'attenzione sopra un'aroma molto comune nella preparazione degli alimenti, per una sua spiccata proprietà in rapporto alla produzione del latte, intendo dire del *prezzemolo*. Il prezzemolo ha la proprietà di rendere iperemici gli organi genitali della donna, ed ischemiche le mammelle: conseguenza ne è che il latte diminuisce in quantità, e si altera nelle sue proprietà. Per queste ragioni la donna che allatta deve fare uso molto parco del prezzemolo come condimento dei suoi alimenti.

Uso di medicine dalla nutrice. — E' un fatto non dubbio che vi sono delle medicine le quali passano nel latte e possono avere influenza medicamentosa o dan-

nosa sui lattanti. Non bisogna però esagerare questo fatto al punto di ritenere che le donne che allattano non debbano per nulla usare delle medicine: bisogna invece convincersi che l'uso delle medicine, ove ne sia richiesto dal bisogno, può compiersi senza danno della madre e del bambino, anzi con beneficio di ambedue. Non vi è quasi medicina che non possa usarsi purchè data in proporzioni rispondenti ai bisogni.

La necessità però d'un controllo diretto del medico sulla nutrice e sul bambino si impone per regolarne le dosi, sospenderle o allontanarne gli intervalli a seconda, che egli creda più opportuno.

Nessuna donna che allatta dovrebbe usare medicine non prescritte da un medico. Il fatto di ricorrere da sè alle cosiddette *specialità* è una cattiva generale abitudine, peggiore nelle donne che allattano. Le specialità in genere sono mescolanze di medicine differenti, non rare volte non indicate dal fabbricante, e, se indicate, non precisate le dosi: cosa questa quanto mai dannosa, perchè neanche un buon medico è in grado di somministrarle con criterii scientifici, e non è in grado nemmeno di giudicare del loro valore terapeutico. I certificati medici, le lettere di fiducia di capi di clinica, di medici delle case reali, i ringraziamenti delle LL. Maestà e delle Santità Papali, quando, non sono apocrife, sono il salvacondotto di una speculazione commerciale detestabile.

Durante il puerperio, come durante tutto il tempo dell'allattamento, il corpo della donna deve mantenersi ubbidiente, e qualora questo non avviene regolarmente ci si debbono usare dei rimedi.

Sono da sconsigliarsi le purghe poderose di sali Rochelle, Glauber, Empson. Si possono usare moderatamente tutte le altre purghe.

Latte deficiente e modo di migliorarlo. — Il latte può essere deficiente sia per qualità come per quantità.

A pagina 99 abbiamo visto quale sia la sua composizione. Ordinariamente il latte difettoso per qualità è un latte poverissimo di grasso, molto ricco di acqua invece.

Questo latte si riconosce per mezzo dei lattometri o lattoscopii, di cui qui diamo la figura (Figura 46) di uno dei più semplici. Per quantità può essere eccessivo o poco. Il latte eccessivo molto frequentemente è un latte povero, ma può essere anche normale. Quando è

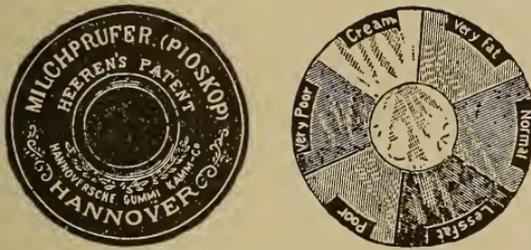



Fig. 46 — Lattometro

poco, ordinariamente, è ricco di grassi, o di proteidi, cosicchè l'uno e l'altro possono riuscire di danno al bambino, il primo non nutrendolo sufficientemente, il secondo causandogli disturbi intestinali.

In che modo un latte povero puo' essere modificato. — Quando le mammelle secernono poco latte è bene porre il bambino ad ogni poppata a tutte e due le mammelle: non rare volte con questo mezzo si riesce a ripristinarle nelle loro funzionalità regolare. E' consigliabile usare larghe quantità di latte, o altri alimenti preparati con latte, del brodo e della birra. Molto bene fa in questi casi l'estratto di malto. L'uso di altre medicine, tra cui principalmente i preparati di arsenico,

debbono essere consigliati nei singoli casi dal medico, e dallo stesso sorvegliati nei loro effetti.

Oltre a queste ve ne sono altre le quali possono prescriversi dal medico.

Esercizii e lavori della nutrice. — La nutrice dovrebbe attendere a lavori quotidianamente eseguiti, però non pesanti, ed è molto importante che essa goda in diverse ore del giorno, specialmente nelle ore mattutine, dell'aria fresca e pura dei campi e della riva del mare. Deve cercare di evitare cause di emozioni forti, come paure o piaceri, le une e gli altri sono non raramente causa di perdita del latte, e più frequentemente di alterazioni tali di esso che agiscono sul bambino come veleni.

E' buona abitudine quella di vuotare con la pompa il latte, anzichè darlo al bambino, che viene secregato per alcune ore dopo una di queste forte emozioni, somministrandogli in sua vece latte artificiale o di altra donna.

Capezzolo della mammella. — Del capezzolo della mammella abbiamo detto a pag. 62 e seg.

Il trascurare le regole igieniche di cui abbiamo detto si hanno dei gravi inconvenienti per il bambino per l'infezione della bocca, e per la madre per ascessi che si possono sviluppare nelle mammelle.

Ingorghi lattei ed ascessi. — L'ingorgo latteo è dato da turgore che viene nelle glandole mammarie per impedita fuoriuscita del latte. Non di rado l'ingorgorgo è il principio di mastiti purulenti. Sia nell'un caso che nell'altro non deve darsi il latte al bambino. Per la cura bisogna rivolgersi ad un medico.

Quanto tempo deve durare l'allattamento semplice. — Le madri comunemente non hanno regola.

Nelle classi sociali di infimo ordine, e non raramente

nelle ben quotate dalla fortuna, al bambino o si incomincia a somministrare qualche cosa troppo prematuramente, o troppo tardivamente.

Il latte è un alimento completo per il bambino è vero, ma è pure vero che ad una certa età esso non lo è più, i suoi componenti non sono sufficienti per quantità e nemmeno per numero o qualità; di altre risorse quindi ha bisogno l'organismo per svilupparsi e crescere.

La natura indica meglio che qualunque regola teorica, il tempo in cui all'allattamento deve aggiungersi qualche altra cosa. Nel cap. XIII a pagina 88 e seguenti e nel quadro a pag. 94 e 95 vi è quanto riguarda la conoscenza dei poteri digestivi dell'organismo del bambino in rapporto agli alimenti. Quello però che è come l'avvisatore per una aggiunta necessaria nella nutrizione è la messa dei primi denti, che, come abbiamo visto, avviene d'ordinario verso il *sesto mese*. Ed è verso questo mese, appunto che si deve al bambino incominciare a somministrare qualche altra cosa, di che ci occuperemo in seguito trattando degli *alimenti* sussidiarii al latte.

CAPITOLO XVI.

ALLATTAMENTO ARTIFICIALE

Allattamento artificiale si dice l'allattamento fatto con latte di animali o con sostituzioni di cibi preparati artificialmente e messi in commercio sotto forma specialmente di farine lattee. Dell'uno e dell'altro diremo separatamente.

Dal quadro a pag 99 si rileva la enorme differenza che esiste tra la composizione del latte di donna e quello degli altri animali. Qui noi aggiungeremo che quel quadro rappresenta la media della composizione, e non bisogna ritenerlo quindi nemmeno come stabile in ogni caso.

Trattando del latte di donna abbiamo visto come sia variabile dalla mattina alla sera, di giorno in giorno, ed anche nei diversi momenti della suzione. Lo stesso avviene per il latte di qualsiasi animale, però ogni specie animale ha latte con una composizione chimica approssimativa eguale, ma variabile tra specie e specie.

Questa composizione del latte, data dalla funzionalità di organismi diversi, risponde ai bisogni organici dell'organismo della medesima specie, e non a quello di specie differenti, perchè la composizione chimica dell'organismo di ogni specie differisce dalle altre per la percentuale, come differisce nella forma, essendone l'una dipendente dall'altra, e l'una concorrendo al mantenimento dell'altra. L'adattabilità tra le differenti specie è passibile fino ad un certo grado, ma mai completamente, per il fatto che l'adattabilità vi porta delle modificazioni, che lasciano traccie indelebili nella specie che vuole od è costretta adattarsi ad altra specie. Nel caso della specie uomo che vuole adattarsi a nutrire i suoi piccoli nati con latte di animali avviene proprio questo fenomeno, che la specie umana cioè perde nella sua composizione chimica ed organica qualche cosa per cui l'organismo in generale ne risente dannosamente, non sotto forma di trasformazione, perchè non vi è il tempo utile per l'adattabilità, ma di aumentata morbilità, aumentata mortalità in-

fantile e debolezza generale dell'organismo per il resto della vita.

Noi vorremmo per queste ragioni tacere di dire dell'allattamento artificiale, ed *imporre come sacrosanto dovere e legge umana alle madri specialmente l'obbligo di allattare i propri nati,* e qualora condizioni di salute toglieranno loro l'espletamento di questo dovere ricorrere all'allattamento da nutrice. Al di sopra però del buon volere umano, del desiderio del bene sta, come mannaia inesorabile, il bisogno dell'uomo singolo per le necessità e le imposizioni sociali. E sono queste condizioni che oggi a dispetto di tutti i riguardi umani, di tutte le regole igieniche, di tutte le minaccie di degenerazione di razza o di specie ci costringono a trattare dell'allattamento artificiale come sanatoria a questi mali sociali, augurandoci che queste condizioni sociali si possano mutare e che il ripristinamento normale della funzione materna della donna sii quale dalla natura le fu dato e non dall'artificio e dal convenzionalismo sociale degenerato imposto.

Nei paesi dove ancora la luce abbagliante della civiltà borghese non tolse alla donna la missione di madre e nutrice, ove condizioni di malattie impongono l'allattamento artificiale si ricorre, a secondo i luoghi e la possibilità di avere del latte di una più che un'altra specie animale, per preferenza al latte, che, l'esperienza prima e la scienza dopo, dimostrarono più facilmente adattabile al piccolo bambino, con o senza alcuna modificazione, a seconda cioè la digestibilità del latte. Ed è per questo che per frequenza e scelta si usano nell'ordine, che li diamo il latte d'asina, e quello di cavalla senza diluizione o modificazione, il latte di capra leggermente diluito con acqua.

Queste qualità di latte sono, paragonate al latte di

donna, molto più ricchi in albuminoidi e in sali, sono deficienti invece in zucchero e in grassi, per cui, pur riuscendo digeribili, l'organismo del bambino non trova in essi le proporzionalità chimiche di cui abbisogna. Esse però hanno il vantaggio della facilità d'uso, dì non richiedere manipolazioni, e di non nuocere gran che alla funzione intestinale.

Nelle grandi città, dove il problema dell'allattamento artificiale piglia proporzioni di ordine sociale, l'allattamento si compie per mezzo del latte di vacca, per la facilità con cui esso si può procurare, essendo questo latte quasi il solo di uso commerciale comune. Ed è di esso del quale noi diremo partitamente qui appresso.

ALLATTAMENTO CON LATTE MODIFICATO

LATTE DI VACCA

A pagina 99 abbiamo vista la differenza tra il latte di donna e quello di altri animali, incluso quello di vacca. Qui dovendo dire dell'allattamento con latte modificato dobbiamo più partitamente dire del latte di vacca, il solo che è di uso generale e di cui si sono specialmente occupati i pediatri.

Noi inoltre non ci occuperemo del modo igienico con cui si deve raccogliere, conservare e spedire il latte, sebbene molto interessante e di grande importanza, pure non lo facciamo, perchè esso rientra nel campo della scrupolosità (?!) commerciale, e nel dovere delle autorità sanitarie.

Il latte in città si vende in bottiglie ed è di questo di cui noi ci occuperemo.

Il latte nella bottiglia, che sta per alcun tempo ferma, per legge fisica di gravità, si divide in strati di diverse composizioni. Ed è molto importante questo

fatto perchè questi diversi strati hanno oltre alla loro composizione chimica differente, maggiore o minore facilità di essere digeriti ed assimilati dal bambino.

L'esperienza dimostrò che il bambino digerisce ed assimila meglio il latte degli strati superiori, e che questa proprietà diminuisce mano mano che si va giù. Come è popolarmente conosciuto, negli strati superiori si trova la crema del latte, ed è questa appunto che il bambino digerisce più facilmente, però ci piace richiamare l'attenzione sulla differenza che vi è, in rapporto sempre alla digeribilità, tra la crema del latte, che si ha nella bottiglia per la sola legge di gravità, e la crema del latte messa in commercio, la quale, oltre alle possibili adulterazioni, è prodotta per mezzo della centrifugazione: la prima, ricavata naturalmente è molto facilmente digeribile, mentre la seconda no.

E' bene *quindi che per l'allattamento artificiale si usi sempre la crema per riposo*. Questa si ottiene col lasciare in riposo vicino al ghiaccio la bottiglia per la durata di sei ore, ed indi togliere, nel modo che descriveremo in appresso la crema necessaria; nel caso però, che si usi latte appena munto dalla mucca, la bottiglia dovrà lasciarsi ferma per la durata di sedici ore.

Latte aerato

Il latte munto dall'animale contiene disciolti una certa quantità di grassi, e nello stesso tempo ha un odore speciale, che sa dell'odore speciale dell'animale da cui è stato munto. Talora detto odore è insignificante, altre volte però è abbastanza e può riuscire molto disaggradevole al gusto, avendo il più delle volte dell'odore nauseante della stalla.

Coll'esporre il latte all'aria detto odore scompare con facilità, ciò che rende l'aerazione quasi necessaria, per-

chè molti bambini si mostrano riluttanti nel prendere il latte per la detta ragione.

Si costruirono degli aeratori speciali, combinando talora gli aeratori con i raffreddatori del latte. Essi però hanno più importanza per grandi quantità di latte, che per le piccole quantità, e sono più da usarsi da ospedali, da ospizii, e da case industriali, anzichè da famiglie private.

Latte certificato

In differenti Stati degli Stati Uniti, e in alcuni anche dell'Europa, vi è in commercio il cosiddetto *latte certificato.* Per accordi avvenuti tra case produttrici di latte e commissioni speciali o col corpo sanitario, o con Società Mediche, si dice latte certificato quel latte il quale è andato soggetto al controllo di commissioni sanitarie speciali. Il controllo consiste nell'assicurarsi che il latte sia prodotto da animali sani, specialmente dal punto di vista della tubercolosi, sia conservato con mezzi igienici ed abbia tarata la quantità media di grassi. Il controllo è solo garentito sul luogo di produzione, e non di vendita, potendo il latte stesso subire delle manipolazioni lungo il viaggio o nei luoghi di deposito o in quelli di smercio in città.

Il valore quindi del latte certificato è molto limitato, dovendosi in ogni caso rimettere alla scrupolosità del venditore, il quale ha sempre l'interesse del guadagno, poco curandosi della salute altrui.

Necessita' e modo di conservare il latte

Il latte è una delle sostanze alimentari che più vanno soggette ad alterazioni. Esso non solo si altera chimicamente, ma, quello che più interessa si altera facilmente per la presenza dei batteri che in esso vi si

trovano. Il latte fornisce ai batteri tutti, non solo patogeni ma anche non tali, un terreno molto buono di cultura, vale a dire che in esso facilmente si sviluppano cagionandovi tanto alterazioni del latte, quanto divenendo causa di possibilità diretta di malattie.

Per quanto scrupoloso possa essere il mezzo con cui si munge il latte dalla vacca, non ci si riesce ad avere mai un latte privo di batteri. Questi possono venire insieme col latte direttamente dalla vacca, come è il caso per il bacillo della tubercolosi; o, come più frequentemente avviene, trasportati dalla mano dell'uomo che munge; o possono essere caduti dalla superficie delle mammelle nel momento in cui si munge; possono trovarsi nei recipienti nei quali si raccoglie, ed anche trasportati in esso dall'aria. Il fatto importante è che esso è grandemente soggetto a questo inquinamento, di cui bisogna mettersi in guardia e per quanto è possibile salvaguardarsi.

Quale è il miglior mezzo di conservarlo? Non esitiamo ad affermare che *il miglior mezzo finora conosciuto ed accettabile è quello di tenerlo costantemente sul ghiaccio.* I produttori di latte usano delle sostanze chimiche a questo proposito, due delle quali più frequentemente usate sono l'acido salicilico e l'acido benzoico, mezzo di conservazione mai sufficientemente condannato! La conservazione deve essere più vicina di che si può alla natura e questa ci insegna, che alla temperatura del ghiaccio alcuni batteri muoiono, altri rimangono inerti, pur non morendo, incapaci per conseguenza di produrre alterazioni. Quest'ultimo fatto è di grandissima importanza, perchè è utile che nel latte siino conservati alcuni elementi di essi che nella digestione possono avere azione favorevole ad essa, e

questi elementi, di cui alcuni sfuggono tuttora alle ricerche scientifiche, sono molto numerosi.

Altro modo di conservare il latte, molto usato anche in commercio, è quello della bollitura, che si ottiene bollendo il latte per la durata di dieci a venti minuti.

Questo, più che un metodo di conservazione, è un metodo per distruggere i batteri che in esso vi si trovano, ma non riesce per nulla buono per la sua conservazione, anzi è bene aggiungere che il latte bollito si altera molto più facilmente del latte crudo, oltre delle alterazioni che subisce durante il tempo della bollitura stessa, e che noi vedremo dicendo della *sterilizzazione*.

Il latte bollito fatto raffreddare deve molto più scrupolosamente tenersi sul ghiaccio, altrimenti la sua alterazione avviene rapidamente.

Modo di preparare il latte a casa

Latte crudo. — *Il latte* che deve servire per la preparazione del latte del bambino *deve essere crudo*. Il latte bollito subisce delle alterazioni tali per cui non è consigliabile usarlo per la preparazione del latte artificiale. Tra le più importanti alterazioni si è la coagulazione dell'albumina, e il dissolvimento di buona parte dei grassi, per cui il latte preparato risultante non può essere un latte rispondente ai bisogni fisiologici ed organici del bambino, ed è per questo che non è mai sufficientemente raccomandabile l'uso di latte crudo.

Latte sterilizzato. — In casi speciali può essere richiesta la necessità di sterilizzare il latte, questa necessità però deve essere riconosciuta dal medico, continuata e sospesa sotto la sua severa e vigilata sorveglianza.

I modi di sterilizzazione del latte li vedremo a pagina 138 e seguente.

CON CHE COSA E COME SI MODIFICA IL LATTE. — Nella modificazione del latte si deve tener conto di tre elementi importanti: il *latte,* il *diluente,* e i *correttivi,* di cui diremo partitamente di ciascheduno di essi, riservandoci di dare un quadro riassuntivo e pratico.

Il latte da usare nella modificazione del latte a casa non deve, come abbiamo già visto, essere quello di tutta la bottiglia, ma la porzione di esso che sta in alto dopo che la bottiglia è rimasta ferma sul ghiaccio per la durata di quattro a sei ore se il latte viene da lontano, e per la durata di sedici ore se è latte munto allora allora dalla vacca. Di questo latte bisogna prelevarne quella parte che è prescritta dall'età e che noi vedremo in seguito, il rimanente può essere usato per i bisogni della famiglia. Il numero delle bottiglie da cui bisogna prelevare giornalmente il latte lo vedremo in seguito, perchè varia secondo le età.

MODO DI PRELEVARE IL LATTE ALTO O CREMA. E' una necessità assoluta quella di preparare il latte nei diversi periodi dell'età infantile con quella porzione, che sta in alto, ed è quindi necessario che nel prelevare il latte si sia sicuri che la parte tolta sia quella indicata. Non è facile ottenere ciò, come potrebbe sembrare a prima vista, poichè la densità del latte differenziando da strato a strato e il peso specifico diminuendo dall'alto in basso, danno delle serie difficoltà nel compire questa operazione con rigore tale da essere sicuri che il latte prelevato sia proprio il latte richiesto. Se si vuol versare il latte direttamente dalla bottiglia coll'inclinarla si può star sicuri che il latte versato, non è il latte richiesto, ma latte di strati inferiori, perchè il latte superficiale più leggero si sposta nella bottiglia verso il fondo: cosa di cui si può convincere facilmente ponendo in una bottiglia con ac-

qua dei pezzettini di sughero ed osservando come questi nel riversare l'acqua si spostino verso l'interno. Per questa ragione in commercio ci si trovano dei si-

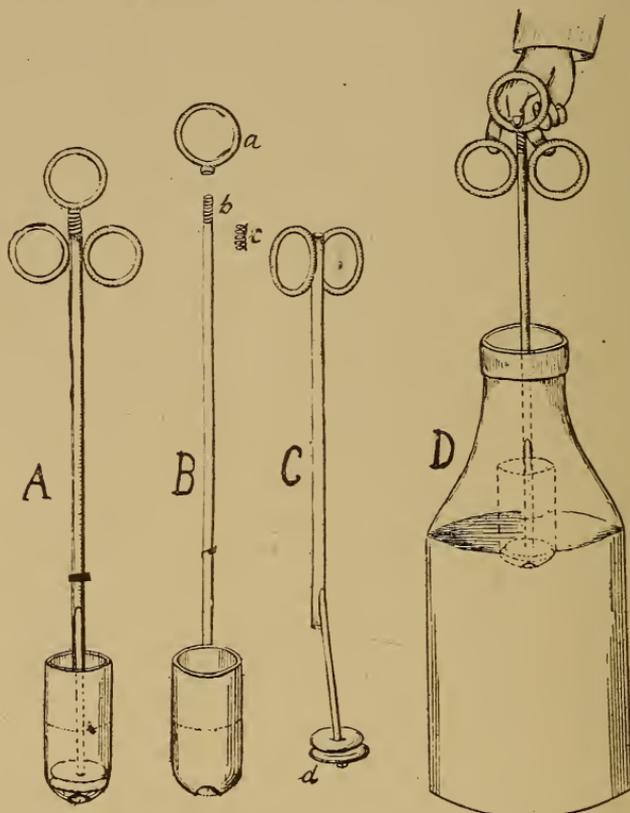



Fig. 47. — **Prelevatore della crema** dell'autore e fabbricato da George Ermold, Manufacturer of Surgical Instruments, 362-372 Second Ave., New York.

A. E' la coppa completa. — B. C. a. b. c. d. Le parti da cui essa risulta. — D. Mostra il modo come si preleva la crema.

foni speciali con i quali prelevare il latte, ai sifoni sembra però preferibile l'uso di coppe, delle quali preferiamo quella costruita su modello nostro (Fig. 47).

I vantaggi di questa su altre messe in commercio, delle quali la più comune è quella del Dr. Chapin, sono molti, ma principalmente essa ha il vantaggio di poter prelevare qualunque quantità di latte senza mai inclinare la bottiglia, evitando così la possibilità di errori di prelevazione. Infatti con quella del Dr. Chapin è necessario prima togliere col cucchiaio un'oncia del latte, che sarebbe crema, per cui è indispensabile inclinare la bottiglia, altrimenti con l'approfondire la coppa nella bottiglia il latte in più fuoriesce da essa. Con il foro che sta alla base della coppa da noi consigliata (Fig. 47.) ciò non avviene, perchè per mezzo del controfondo (Fig. 47, d.), che agisce automaticamente da valvola di chiusura e di apertura, il latte entra per esso nella coppa e non esce per niente dalla bottiglia.

La coppa è della capacità di un'oncia, e nel mezzo porta una linea; per cui è possibile togliere anche mezza oncia.

Essa è facilmente smontabile in tutte le sue parti, di modo che la pulizia può farsi con grande facilità ed accuratezza.

La sua costruzione permette che sia sterilizzata alla bollitura senza deteriorazione.

La pulizia e la sterilizzazione sua deve essere scrupolosa ed eseguita ogni volta che viene usata. Il modo di farla è lo stesso di quello che vedremo per le bottigline.

DILUENTI. — Il *diluente* ha lo scopo di ridurre i componenti del latte a proporzioni quanto più approssimativo è possibile a quello della donna.

A pagina 99 abbiamo visto la differenza che vi è tra il latte di donna e quello di altri animali, incluso quello della vacca. E' bene fare osservare che là ci si

riferiva alla media di tutto intero il latte di donna, qui invece è bene che noi diamo nota della composizione media dei diversi strati del latte di vacca, se prelevati nel modo poc'anzi descritto.

TAVOLA DEI GRASSI E DEI PROTEIDI
DEI DIVERSI STRATI DEL LATTE DI VACCA

Porzione presa	Grassi	Proteidi	Rapporti
½ *oncia superiore*	24.8	3.1	8:1
1 " "	23.1	3.2	7.2:1
2 " "	21.4	3.3	6.5:1
4 " "	20.1	3.4	5.9:1
6 " "	18.6	3.5	5.3:1
8 " "	16.7	3.6	4.6:1
12 " "	12.1	3.7	3.3:1
16 " "	9.4	3.8	2.5:1

Non vi è finora un metodo rigorosamente scientifico per la riduzione delle proporzioni di un latte all'altro, ed è molto difficile trovarlo per delle numerosissime ragioni, che risparmieremo di riferire.

Noi ci dobbiamo accontentare quindi di formole empiriche, che in pratica rispondono quanto più è possibile. Il diluente è uno di queste parti importanti. Se col diluente si volessero correggere tutte le proporzionalità del latte sarebbe impossibile, esso invece ha lo scopo di diluire il latte fino al punto che i grassi raggiungono approssimativamente le proporzionalità del latte della donna considerato secondo l'età del bambino. Vi sono diversi diluenti e non tutti hanno questo scopo solamente, ve ne sono alcuni che oltre a diluire, servono ad aggiungere al latte qualche cosa in più. E' interessante conoscere i più importanti di essi e noi

qui brevemente li descriveremo secondo la frequenza con cui vengono usati:

1) *L'Acqua.* — L'acqua da usare è quella sorgiva e potabile; è bene però che essa sia sempre bollita, non solo per sterilizzarla, ma pure per far precipitare dei sali ove se ne trovassero in abbondanza, come avviene per le *acque* potabili dette *dure.*

2) *Acqua d'orzo* detta in inglese .. *barley*
3) " *di Avena* detta in inglese .. *oat.*
4) " *di grano* detta in inglese .. *wheat.*
5) " *di legume* detta in inglese. *legume.*

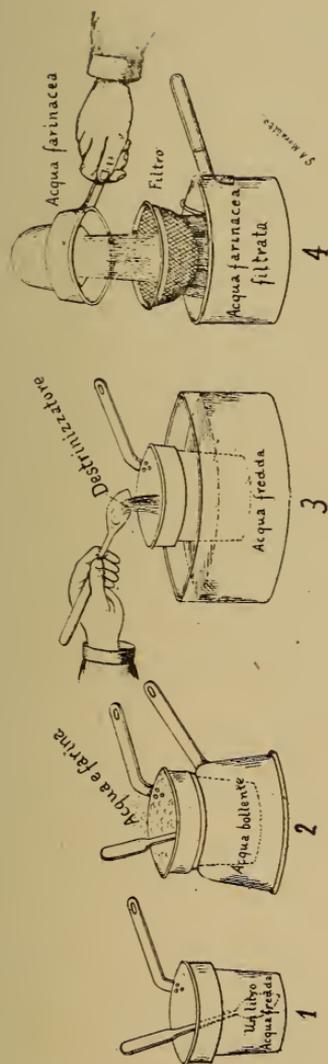
Il modo. di preparare dette acque farinacee, cereali, e leguminose lo vedremo a pagina 131. Quì noi però ricordiamo un fatto importante per la loro preparazione, ed è che variando la quantità dei cereali usati, varia anche la qualità d'acqua, che ne risulta, ciò che ha una grande importanza per l'alimentazione del bambino. Quindi è che nella preparazione di queste acque non bisogna mettere a caso la quantità dei cereali, ma metterne in proporzioni crescenti secondo le età ed anche secondo la tolleranza del bambino. In ogni caso è sempre bene incominciare dal minimo ed aumentare indi gradatamente: nella pagina seguente diamo un quadro in cui si vedono le proporzioni approssimative in per cento dei proteidi e dei carboidrati usando diverse quantità di farine. Questo quadro è stato fatto dalla Cereo Co. con acque preparate con farine della propria casa.

DESTRINIZZAZIONE E MODO DI COMPIRLA. — Destrinizzazione significa trasformare l'amido dei cibi farinacei in destrina o zucchero.

Si prepara prima l'acqua di orzo, avena, grano, o legume coll'aggiungere un cucchiaio da tavola di fa-

QUADRO DELLA COMPOSIZIONE APPROSSIMATIVA

delle acque cereali con le farine di orzo [barley] , *avena* [oat] , *grano* [wheat] , *legume* [legume]

	ORZO		AVENA		GRANO		LEGUMI	
	Proteidi	Carboidrati	Proteidi	Carboidrati	Proteidi	Carboidrati	Proteidi	Carboidrati
1 cucchiaio da tavola raso (¼ oncia) per 900 gr. d'acqua	0,12 %	0,60 %	0,12 %	0,60 %	0,10 %	0,62 %	0,19 %	0,53 %
2 cucchiai " " " (½ ") " " " "	0,24 %	1,20 %	0,24 %	1,20 %	0,20 %	1,25 %	0,39 %	1,06 %
3 " " " " (¾ ") " " " "	0,36 %	1,80 %	0,36 %	1,80 %	0,30 %	1,88 %	0,58 %	1,59 %
4 " " " " (1 ") " " " "	0,48 %	2,40 %	0,48 %	2,40 %	0,40 %	2,50 %	0,78 %	2,12 %
8 " " " " (2 oncie) " " " "	0,96 %	4,80 %	0,96 %	4,80 %	0,80 %	5,00 %	1,56 %	4,24 %
12 " " " " (3 ") " " " "	1,44 %	7,20 %	1,44 %	7,20 %	1,20 %	7,50 %	2,34 %	6,36 %
16 " " " " (4 ") " " " "	1,92 %	9,60 %	1,92 %	9,60 %	1,60 %	10,00 %	3,12 %	8,48 %

Modo pratico di fare le acque farinacee e destrinizzarle.

1. Si pone in una casseruola a bagno-maria un litro di acqua fredda. — 2. Ci si mescola la farina e si fa bollire da cinque a dieci minuti. - Se non si voglia destrinizzare si fa raffreddare e si filtra come al n. 4. — 3. Per destrinizzarla si pone la casseruola dentro un recipiente con acqua fredda, ci si mescola dentro il destrinizzatore allorquando però l'acqua farinacea è tornata appena tiepida. — 4. Indi si filtra.

rina di uno di essi a circa un litro d'acqua, quindi vi si aggiunge un pizzico di sale, e si fa bollire da quindici minuti ad un'ora. Ne verrà così una soluzione alquanto gelatinosa, ed è quella che noi abbiamo, a pagina 129, chiamato acqua farinacea.

L'acqua gelatinosa così preparata si fa raffreddare tanto, fino a quando può essere assaggiata senza scottare. Allora vi si aggiunge la sostanza atta a destrinizzare l'amido, queste sostanze si dicono diastasi, e sono il bicarbonato di potassio, oppure la taka-diastasi preparata da Parke Davis & Co., o quella del Forbes, o Cereo. Esse si aggiungono in piccole proporzioni, approssimativamente mezzo cucchiaino nella quantità d'acqua sopradetta.

Dopo l'aggiunta della diastasi l'acqua perde la densità gelatinosa e diviene fluida. Dopo di che si filtra in un panno o con un filtro come a Tav. IV.ª

Per l'ebollizione e durante il processo di destrinizzazione l'acqua diminuisce in volume, per conseguenza per raggiungere il volume di un litro vi si deve aggiungere altra acqua bollita.

L'acqua farinacea in questa maniera destrinizzata può usarsi mescolata al latte, anzi pare che il latte in questo caso sia più facilmente assimilabile.

Correttivi del latte. — Le acque cereali sono di per sè anche correttivi del latte, perchè, come abbiamo visto, aggiungono ad esso dei proteidi e dei carboidrati, però quando diciamo qui correttivi intendiamo più specialmente l'aggiunta di sostanze che hanno lo scopo di sostituire lo zucchero e i sali in difetto per l'avvenuta diluizione del latte. I principali correttivi sono lo *zucchero di canna, lo zucchero di latte, l'acqua di calce,* e il *sale comune.*

Nelle formule pratiche che daremo per la prepara-

zione del latte terremo conto di due modi principali di preparazione e vedremo come non bisogna usare tutte queste sostanze assieme, ma alcune di esse, di cui una qualità sola di zucchero, e o l'acqua di calce, o il sale comune.

MODO PRATICO PER PREPARARE IL LATTE A CASA. — Noi, per la preparazione del latte a casa, indicheremo due modi diversi.

Come diluente in essi indicheremo l'acqua la quale può essere anche sostituita dalle acque cereali o di legumi.

La maniera come prelevare il latte l'abbiamo visto a pagina 125 e a Fig. 47.

Il modo di fare le acque cereali lo abbiamo visto a pag. 129 e a Tavola VIª.

Lo zucchero deve sciogliersi prima nell'acqua, poi mescolare questa al latte ed indi aggiungere l'acqua di calce: nel caso in cui si usa il sale si può sciogliere questo nell'acqua insieme con lo zucchero e mescolarla al latte.

La Tavola VIIª mostra il modo figurato di preparare il latte a casa.

FORMOLE PER LA PREPARAZIONE DEL LATTE A CASA

I. MODO

Formola no. 1 (età 1 mese)

Crema di latte da ciascuna di 3 bottiglie oncie 2; totale	oncie	6
Zucchero di canna o di latte	cucchiaini	6
Acqua bollita	oncie	16
Acqua di calce	"	2

S. Dare di tale mistura oncie 2 ogni 2 ore. — In tutta la giornata 10 prese.

TAVOLA VII[a].

Modo pratico figurato di preparare il latte a casa.

1. Bottiglia piena di latte.
2. Prelevatore della crema
3. La crema viene rimossa,
4. Crema.
5. Crema.

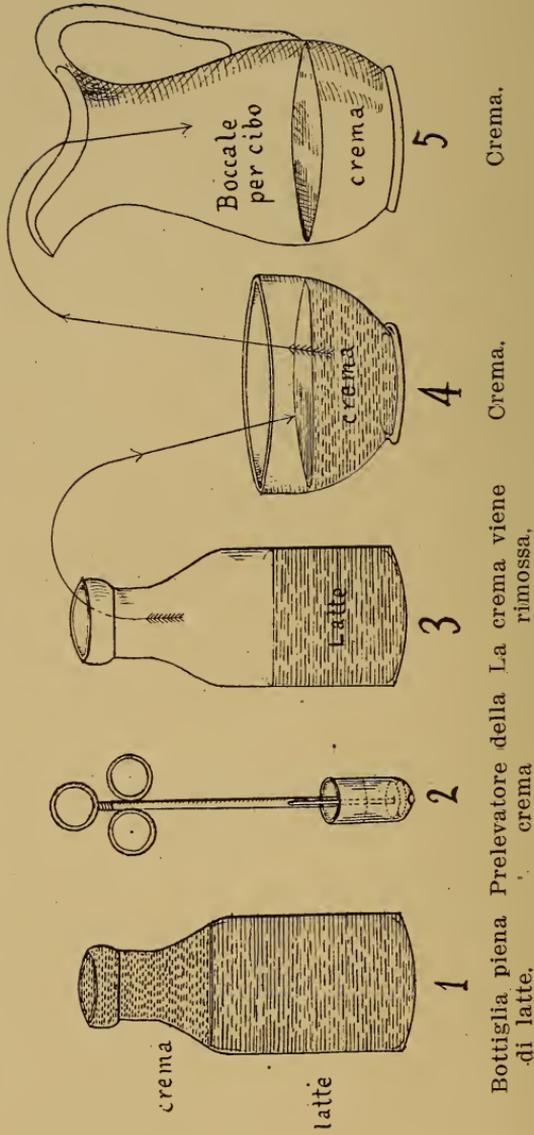
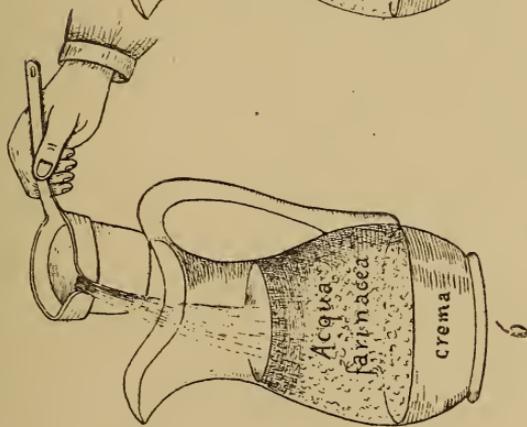
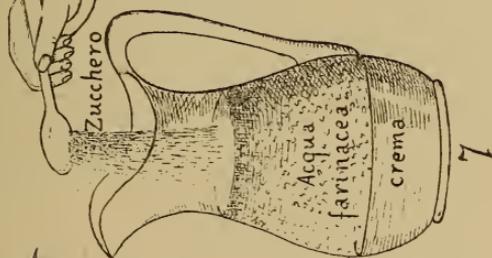
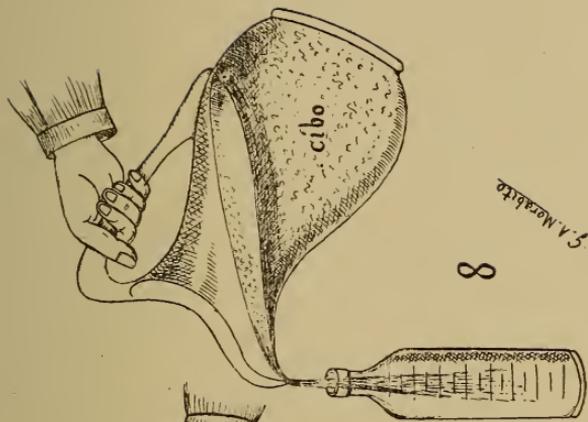



TAVOLA VII[a]. (Continuazione).

Alla crema vi si mescola il diluente (acqua bollita, farinacea ecc.)

Vi si aggiunge il correttivo (zucchero, sale acqua di calce).

Preparato l'alimento si riversa nella bottiglia.

Formola no. 2 (età 2 e 3 mesi)

Crema di latte da ciascuna di 2 bottiglie oncie 5;
totale .. .. oncie 10
Zucchero di canna o di latte.. .. .. cucchiaini 6
Acqua bollita .. .. oncie 13
Acqua di calce .. .. “ 4

S. Dare di tale mistura oncie 3½ ogni 2½ ore — In tutta la giornata 8 prese.

Formola no. 3 (etá 4 e 5 mesi)

Crema di latte da ciascuna di 2 bottiglie oncie 8;
totale .. .. oncie 16
Zucchero di canna o di latte.. .. .. cucchiaini 6
Acqua bollita .. .. oncie 11½
Acqua di calce .. .. oncie 4

S. Dare di tale mistura oncie 4½ ogni 3 ore. — In tutta la giornata 7 prese.

Formola no. 4 (età 6, 7, ed 8 mesi)

Crema di latte da ciascuna di 2 bottiglie oncie 11;
totale .. .. oncie 22
Zucchero di canna o di latte.. .. .. cucchiaini 6
Acqua bollita .. .. oncie 9
Acqua di calce .. .. oncie 4

S. Dare di tale mistura oncie 7 ogni 3½ ore; — In tutta la giornata 5 prese.

Formola no. 5 (età 9, 10 e 11 mesi)

Crema di latte da ciascuna di 2 bottiglie oncie 16;
totale .. .. oncie 32
Zucchero di canna o di latte .. .. cucchiaini 6
Acqua bollita .. .. oncie 10
Acqua di calce .. .. “ 4

S. Dare di tale mistura oncie 9 ogni 4 ore. In tutta la giornata 5 prese.

Formola no. 6 (età 12 mesi)

Crema di latte da ciascuna di 2 bottiglie oncie 21;
totale .. .. oncie 42
Zucchero di canna o di latte.. .. .. cucchiaini 6
Acqua bollita .. .. oncie 12
Acqua di calce .. .. oncie 4

S. Dare di tale mistura oncie 10 ogni 4 ore. In tutta la giornata 5 prese.

II. MODO

Formola no. 1 (età 1 mese)

Crema di latte	oncie	6
Diluente (acqua bollita o acque farinacee)	"	26
Zucchero di canna	"	2
Sale comune	grammi	2½

S. Dare di tale mistura oncie 2 ogni due ore. Nelle 24 ore 10 prese.

Formola no. 2 (età 2-3 mesi)

Crema di latte	oncie	8
Diluente (acqua bollita o acqua farinacee)	"	24
Zucchero di canna	"	1½
Sale comune	grammi	2

S. Dare di tale mistura oncie 2-3 ogni 2 ore. Nelle 24 ore 10 prese.

Formola no. 3 (etá 4-8 mesi

Crema di latte	oncie	10
Diluente (acqua bollita o acque farinecee)	"	20
Zucchero di canna	"	1¼
Sale comune	grammo	1½

S. Dare di tale mistura oncie 4 a 6 ogni 2½ a 3 ore. — Nelle 24 ore 8 prese.

Formola no. 4 (età 9 a 12 mesi)

Crema di latte	oncie	15
Diluente (acqua bollita o acque farinacee)	"	15
Zucchero di canna	"	1
Sale comune	grammo	1¼

S. Dare di tale mistura oncie 6 a 8 ogni 4 ore. Nelle 24 ore 5 prese.

METODI PER LA STERILIZZAZIONE DEL LATTE

I metodi di sterilizzazione del latte di uso frequente sono tre: la *ebollizione,* la *pasteurizzazione,* e la *tindallizzazione.*

EBOLLIZIONE. — L'ebollizione si compie col bollire il latte per la durata di 10 a 20 minuti. La temperatura, che si ha, quando il latte bolle, è di 100 gradi Celsio (212° Farheneit).

PASTEURIZZAZIONE. — E' la sterilizzazione del latte col metodo del Pasteur, e consiste nel riscaldare il latte ad una temperatura di 70° a 78° gradi Celsio (158° a 176° Farheneit) e per la durata di 15 a 20 minuti.

TINDALLIZZAZIONE. — E' la sterilizzazione col metodo del Tyndall, che consiste nel portare il latte ad una temperatura di 100° Celsio (212° Farheneit) per la durata di 15 a 20 minuti, e ripetere questa operazione per tre giorni consecutivi.

Di maniera che la differenza tra la tindallizzazione e la ebollizione consiste nel fatto che la tindallizione si compie ripetendo la ebollizione per due o tre giorni.

MODO PRATICO DI OTTENERE LA STERILIZZAZIONE. — La ebollizione del latte si può eseguire in una casseruola comune o in una casseruola doppia (Tavola VI[a], 1, 2), la quale funziona a bagno-maria, in modo cioè che il latte si riscalda indirettamente per l'intermezzo dell'acqua che si trova all'esterno della casseruola interna. Si può pure eseguire con degli apparecchi adatti, i quali si dicono sterilizzatori, e di cui noi descriveremo il più comunemente usato, quello dell'Arnold, e un altro che può essere improvvisato da chiunque con una casseruola munita d'un coperchio bene adatto, bene risponde in questo caso uno di quei reci-

pienti che in America si usano per la birra e che si dicono *pitchers* (Fig. 49).

L'apparecchio dell'Arnold si vede nella Fig. 48 e il suo funzionamento si apprende molto facilmente.

Con la casseruola o un *pitchers* si può improvvisare lo sterilizzatore nel modo indicato nella stessa Fig. 49.

Il sostegno delle bottiglie può essere di latta come nella figura, oppure di filo di ferro.

La temperatura a cui bisogna portare il latte deve essere regolata col termometro. Nel caso in cui la ste-

Fig. 48 — Sterilizzatore dell'Arnold.

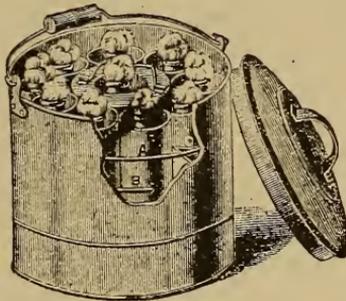



Fig. 49 — Pentola per sterilizzare.

rilizzazione si vuole ottenere col semplice metodo della ebollizione, o con quello della tindallizzazione si può fare a meno del termometro, bastando in questi casi sorvegliare che il liquido bolla per tutta la durata del tempo prescritto. Il segno che il liquido bolle si ha all'esterno da un rumore di gorgoglio.

Nel caso della sterilizzazione col metodo di Pasteur (pasteurizzazione) il termometro è assolutamente ne-

cessario, e il sorvegliare che il liquido si mantenga alla temperatura prefissa è un dovere imprescindibile perchè si ottenga il beneficio della pasteurizzazione.

NECESSITA' DEL RAPIDO RAFFREDDAMENTO DEL LATTE STERILIZZATO. — E' una necessità assoluta raffreddare rapidamente il latte dopo sterilizzato, per il fatto che va molto facilmente soggetto ad alterazioni ove si trascuri di raffreddarlo.

MODO DI CONSERVAZIONE. — Per la conservazione del latte sterilizzato si richiedono tre condizioni: 1.° che il latte sia raffreddato immediatamente dopo la sterilizzazione. — Per ottenere questo scopo si può mescolare all'acqua circostante, che è servita da intermezzo per la bollitura acqua fredda, badando che, — nel caso che il latte si trovi nelle bottigline, — l'acqua fredda non tocchi direttamente il vetro, potendovi in questo caso determinare la crepatura delle bottiglie. — 2.° che le bottiglie siano chiuse ermeticamente con turacciolo di cotone. — 3.° che le bottiglie, dopo raffreddate, siano conservate accuratamente sul ghiaccio.

UTILITA' DELLA STERILIZZAZIONE. — Lo scopo della sterilizzazione è quello di rendere il latte privo di germi morbigeni, in maniera quindi di evitare che esso possa essere causa e veicolo di malattie.

Il latte sterilizzato nelle maniere sopradette non in tutti i casi riesce allo scopo, perchè non tutti i batteri vengono ad essere distrutti in tutti i casi.

Vi sono delle forme e degli stadii dei batteri che non muoiono neanche alla temperatura di ebollizione, specialmente quei batteri che hanno una forma di riproduzione che si dice *sporigena,* tra questi principalmente vi si trova il bacillo del carbonchio.

Per distruggere le spore del bacillo sottile si dovrebbe bollire il latte per sei ore, incorrendo in inconve-

nienti maggiori di quelli che vedremo in seguito, causati dalla sterilizzazione.

Qui daremo la misura ed il valore di ciascun metodo di sterilizzazione in quanto riflette la distruzione dei batteri.

Con la *pasteurizzazione* si è provato che si distruggono i bacilli della tubercolosi, il bacillo del tifo, il bacillo del colera, lo pneumococco del Friedlànder, che è la causa della polmonite, ed alcuni altri germi, che ordinariamente si trovano nel latte. Con la *ebollizione* si distruggono un numero maggiore di germi, e con la *tindallizzazione* bene eseguita si distruggono anche le forme più resistenti di bacilli, le forme stesse sporigene di cui sopra abbiamo detto vengono pure distrutte.

Durata della sterilizzazione. — Il latte pasteurizzato va molto facilmente soggetto ad alterazione e non può per questa ragione essere usato al di là del giorno appresso a quello in cui si è preparato.

Quello preparato col metodo della ebollizione può essere usato anche alcuni giorni dopo.

Il tindalizzato ha una durata di mesi, e in Berlino questo latte si usa persino dopo circa sei mesi, purchè si capisce conservato chiuso ermeticamente.

Perchè però si tenga conto di queste regole è imprescindibile che il latte sterilizzato sia in ogni caso conservato con ogni cura nel modo detto a pag. 140.

Alterazioni del latte in seguito alla sterilizzazione. — Si può come comma stabilire che ogni latte sterilizzato è alterato.

Il riscaldamento del latte al disopra della temperatura normale del corpo umano porta di per sè perdita di qualche proprietà naturale, ed alterazione delle sue stesse proprietà. Nella sterilizzazione del latte, come abbiamo visto, il minimo della temperatura a cui bi-

sogna portarlo è nella pasteurizzazione ed è di 70° 80° Celsio (158° 176° Farheineit), di già a questa temperatura delle sostanze albuminoidee precipitano, per cui il latte viene a perdere delle sostanze essenzialissime per lo scambio organico nella nutrizione del bambino.

Col metodo della ebollizione, oltre a delle sostanze albuminoide, altri componenti importanti del latte si alterano. I corpuscoli di grasso ad esempio si dissolvono e parte dello stesso grasso si altera.

I fermenti; v. p. 99, che sono corpi vivi, e i corpi immunizzanti e le antitossine con la ebollizione o muoiono o perdono le loro proprietà utili.

La tindallizzazione, che è quasi un metodo di ebollizione ripetuto, ha i medesimi inconvenienti di questa, ed il sapore del latte viene anche maggiormente ad alterarsi.

Con ognuno di questi tre metodi per l'evaporazione il latte diminuisce di volume ed aumenta di densità, fattore non trascurabile perchè a tutto danno della digestione e dell'assorbimento.

Valore pratico della sterilizzazione. — Abbiamo visto qualcuna delle alterazioni più importanti che la sterilizzazione apporta al latte, qui diremo dell'utilità e del danno che essa può causare sull'organismo del bambino, per potere in questa maniera rendersi conto del valore utile del suo uso.

L'utilità che essa può produrre sta nel fine che si propone: quello cioè di ammazzare i germi morbigeni, in modo che il latte non sia veicolo di malattie. Abbiamo però visto che, tolta la tindallizzazione, il latte sterilizzato, viene solamente in parte sterilizzato, rimanendo in esso vivi, vitali ed atti a causare malattie non pochi germi.

Il *danno* che esso produce è non indifferente, ed è

in ragione diretta del valore utile della sterilizzazione. Meno completa è la sterilizzazione, meno di danno esso torna, più completa è la sua sterilizzazione maggiore è il danno da esso prodotto. Questi fatti ormai non sono più dubbii: i pediatri, che usarono ed usano e si specializzarono in questo modo di allattamento, sono tutti d'accordo su questo, e la mia esperienza personale mano mano sempre più mi convince di questa grande verità.

I bambini nutriti con latte pasteurizzato, nella media, sono piccini di forma, anemici. Quelli con latte sterilizzato con la ebollizione, o con la tindallizzazione vanno soggetti a forme dispeptiche a malattie vere e gravi del tubo gastro enterico, ad aumento del fegato e della milza, che talora raggiungono proporzioni enormi, a scorbuto, ed a rachitide, nonchè ad una facile, molto facile predisposizione alle malattie più disparate ed in ispecial modo a bronco polmoniti.

Messi in rapporto l'utilità ed il danno si ha come valore pratico maggior danno che utile: l'utile essendo temporaneo ed occasionale, il danno essendo quasi costante e permanente per la forma morbosa che vi cagiona. Cosicchè *non esitiamo a condannare qualunque forma di scterilizzazione usata per sistema, preferendo in tutti i casi la preparazione del latte per l'allattamento artificiale con latte crudo in nessun modo sterilizzato.*

Se però condanniamo la sterilizzazione come metodo e sistema, non possiamo condannarla come necessità di uso in casi eccezionali, in cui condizioni speciali impongono assolutamente di usarla. Vi sono delle malattie che sono causate dall'inquinamento del latte, ed è in questi casi che la sterilizzazione è consigliabile, anzi è di dovere l'usarla. Il suo uso però non deve essere

protratto al di là del bisogno, sia come metodo di sterilizzazione, sia come durata di tempo. Il metodo di sterilizzazione deve rispondere alla resistenza del batterio che produce la malattia; così per le forme di malattie causate da batterii di conosciuta poca resistenza, come ad esempio il tifo, il colera, la tubercolosi, basta la pasteurizzazione del latte, che riesce meno di alterazione ai suoi normali componenti, in altre malattie con germi più resistenti è il caso di preferire la ebollizione o la tindallizzazione. Non appena però si è sicuri che la causa morbigena nel latte non è più, deve immantinente cessare qualunque metodo di sterilizzazione, perchè il suo prolungamento nuocerà al normale svolgersi dell'organismo.

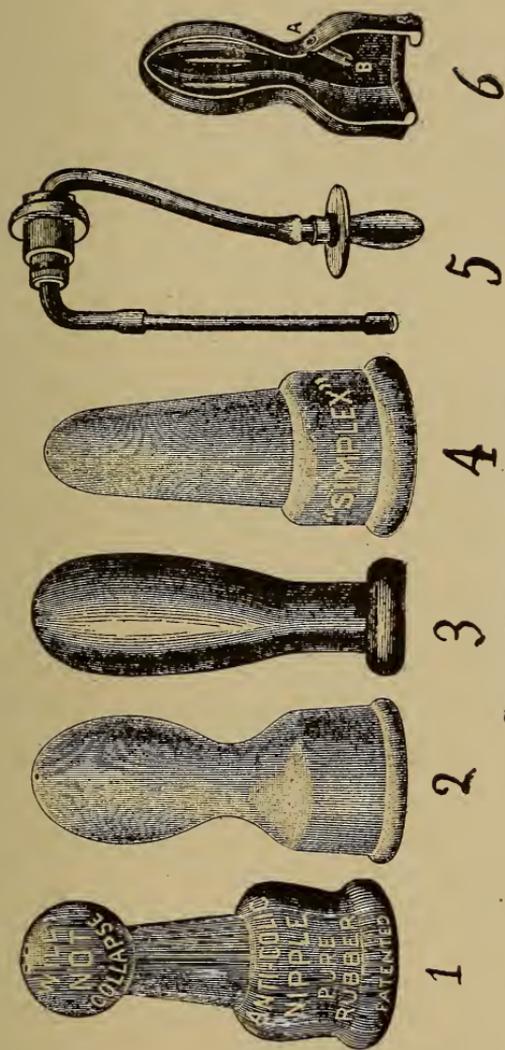
SOMMINISTRAZIONE DEL LATTE E MODO DI SOMMINISTRARLO

Capezzoli di gomma. — Qui diremo dei capezzoli di gomma i quali si adattano alle bottiglie per l'allattamento artificiale (Tav. VIII[a].

Molta attenzione si deve prestare per la scelta di essi.

Essi possono essere causa di ulcerazioni della lingua, delle gengive, nonchè di altre parti della bocca. Con una scelta appropriata e con appropriata cura di essi questi inconvenienti possono essere evitati. La causa principale delle ulcerazioni è l'infezione causata da inquinamenti batterici.

Modo di pulirli e disinfettarli. — Per ciò che si è detto sopra i capezzoli dovranno ogni volta essere puliti e bolliti per la durata di dieci a quindici o venti minuti in acqua a cui si sia aggiunto un po' di sale comune.

1 2 3 4 5 6

Capezzoli per bottiglie biberò

1. Capezzolo da preferirsi. — 2, 3, 4 Capezzoli disposti in ordine in rapporto alla preferenza. — 5. Capezzolo a sifone da non usarsi. — 6. Capezzolo ventilato.

Essi possono essere bolliti in una pentola comune, però riesce molto comodo metterli sospesi nell'acqua in un filtro da brodo, per mezzo del quale possono essere rimossi con grande facilità. Dopo bolliti si mettono in un bicchiere con acqua bollita fino al momento del loro uso. E' raccomandabile che la pulitura e la sterilizzazione nel modo sopradetto si faccia immediatamente dopo che il bambino ha finito di succhiare il latte.

SCELTA DEL CAPEZZOLO. — Sono da preferirsi i capezzoli di *gomma nera*, sia perchè più soffici di quelli fatti con gomma bianca, sia anche perchè questi ultimi vi è la possibilità che contengano del piombo, per cui la possibilità anche di inconvenienti per leggiere coliche saturnine e persino di avvelenamenti. Nella scelta del capezzolo ha grande importanza la forma: la migliore è quella dei cosidetti capezzoli anticolici, (Tav. VIII[a]., 1), questi capezzoli, costruiti all'estremo a forma globulare, riescono molto facili per la presa al bambino, non permettendo di sfuggire con facilità per cui il bambino succhia comodamente, con poca fatica e con piacere. Essi son forniti alla punta di tre fori da cui il latte fluisce piuttosto lentamente.

Nella stessa Tavola VIII[a], 2, 3, 4, sono rappresentati per importanza di scelta altre forme principali di capezzoli; 5 è il capezzolo a sifone di cui ci siamo occupati, e del quale ne abbiamo sconsigliato l'uso.

CAPEZZOLI VENTILATI. — Sono dei capezzoli forniti da un lato di una piccola valvola (Tavola VIII[a]. 6, A.) la quale permette all'aria di entrare nella bottiglia prevenendo in questo modo in essa, il vuoto, per cui il capezzolo non collabisce, e il latte riesce a fluire più uniformemente. Uno degli inconvenienti capitali di detti capezzoli è il fatto che la pulizia e la sterilizza-

zione di essi non si può compiere con quella facilità e sicurezza che negli altri.

LUNGHEZZA DEI CAPEZZOLI. — La lunghezza dei capezzoli è di grande importanza, e deve essere appropriata alle proporzioni della bocca del bambino. Bisogna per essa tener conto che non è utile ed è anzi nocivo egualmente un capezzolo troppo lungo, tanto quanto un capezzolo troppo corto, quest'ultimo riuscendo difficoltoso per la presa; il primo per la difficoltà con cui il latte vien succhiato, a causa che l'estremo del capezzolo spinto troppo in dentro nella bocca viene ad essere compresso tra il palato e la base della lingua, e questa, non riescendo a muoversi liberamente, diventa una delle cause principali per cui la suzione non si compia regolarmente.

FORI DEL CAPEZZOLO. — Attenzione grande deve essere prestata ai fori del capezzolo. I fori troppo grandi permettendo al latte di fluire in abbondanza, sono causa frequente di coliche intestinali, quelli troppo piccoli stancano ed annoiano il bambino per cui cessa dal succhiare prima ancora che abbia preso completo l'alimento necessario. In altra parte abbiamo visto la necessità, come il latte, per essere digerito, deve essere mescolato e bene con i succhi digestivi della bocca e dello stomaco, il latte che per fori troppo larghi fluisce abbondante nella bocca non si mescola bene colla saliva, nè con i succhi gastrici da cui la facilità di indigestioni. E' quanto mai condannabile quindi il sistema delle nutrici di facilitare la presa del latte del bambino facendo un numero straordinario di fori al capezzolo.

I fori del capezzolo per essere considerati regolari debbono permettere al bambino di succhiare il latte necessario secondo i bisogni suoi di età e dimensioni

nella durata di non meno di dieci minuti e non più di venti. Preferiamo di stabilire la capacità dei fori in base a questo sistema, più che sul numero e sulla grandezza, perchè riteniamo che non può stabilirsi una regola generale per tutti i bambini, essendo in natura l'uno diverso dall'altro e difficilmente ci si prestano ad una regola fissa.

ODORE DEL CAPEZZOLO. — L'odore del capezzolo è una delle cause di riluttanza del bambino alla presa del capezzolo artificiale, ed i capezzoli di gomma nuovi hanno tutti un odore che può riuscire disaggradevole al bambino. Per togliere questo odore è da consigliare di bollire prima di usarlo ogni nuovo capezzolo.

DURATA DELL'USO DI OGNI CAPEZZOLO — Ogni capezzolo va soggetto, oltre che a guasti, ad alterazioni, per cui è consigliabile di usare un capezzolo per una settimana e non più.

CAPEZZOLI CON LUNGO TUBO DI GOMMA A SIFONE. — Questi capezzoli (Tav. VIII[a]., 5), o meglio bottiglie a sifone, sono stati dai più eminenti pediatri condannati e messi in disuso per le difficoltà che si incontrano nella pulizia e disinfezione.

CAPEZZOLI SPECIALI IN CASO DI DIFETTI CONGENITI DELL'APPARATO BOCCALE. — In caso di labbra leporine, — labbra cioè congenitamente spaccate, — e nei casi di fessure congenite del palato, — dette palato-schisi — i capezzoli sopradescritti molto frequentamente non si adattano e non permettono che il bambino compia regolarmente la suzione. In questi casi è indispensabile sostituire ai capezzoli sopramenzionati qualcuno che si adatta meglio per la conformazione speciale, che risulta per il difetto. Ed è tanto più importante in quanto che questi bambini difficilmente potranno godere del beneficio dell'allattamento da nutrice per la ragione

che il capezzolo della mammella o non può essere afferrato, o non risponde per le medesime ragioni per cui non risponde nemmeno il capezzolo artificiale.

Qui noi non possiamo descrivere le possibilità di correzioni di detti difetti. Secondo quale è il difetto, deve studiarsi ingegnosamente di correggerlo, adattandovi ai capezzoli sopra descritti delle lamine di gomma in modo che alla fessura, o alla parte dell'organo boccale riesca come valvola di chiusura, cercando in detto modo di ristabilire la funzionalità della suzione. Più che opera comune a tutti è opera da specialista dei bambini, che per larga esperienza può, meglio che altri, rendersi conto del difetto e correggerlo con la plastica temporanea nel modo sopradetto, o, se del caso, consigliare la plastica chirurgica.

BOTTIGLIE

Le bottiglie da allattamento sono delle bottiglie speciali fabbricate proprio per questo scopo. E' da sconsigliarsi di usare delle bottiglie comuni, perchè hanno degli inconvenienti, che, pur sembrando di nessuna entità, debbono evitarsi, perchè invece riescono di grave danno al bambino.

Le bottiglie di cui ci occupiamo debbono rispondere a tre scopi principali: — 1.° essere facilmente pulibili e disinfettabili; — 2.° di facile presa nelle piccole mani del bambino, non appena ha la possibilità di farlo; — 3.° di essere graduate e possibilmente ad oncie ed a cucchiai nello stesso tempo.

Nella Fig. 49 diamo due modelli dei più perfetti, che si trovano in commercio. La bottiglia a Fig. 49, 1 si adatta molto meglio per i primi mesi, anzichè la bottiglia 3 della stessa figura. In commercio si trovano

dello stesso modello bottiglie di due, tre, quattro oncie ecc. per cui ci si può servire di bottigline di capacità rispondente alla quantità del cibo richiesto dall'età e dai bisogni.

Pulizia e disinfezione delle bottiglie. — Il massimo della pulizia deve essere usata per le bottiglie dell'allattamento. Appena finita di usare ogni bottiglia deve essere attentamente lavata con acqua calda e con spazzolino adatto (Fig. 49,3), la pulizia deve raggiungere il massimo possibile, perchè le particelle di ali-

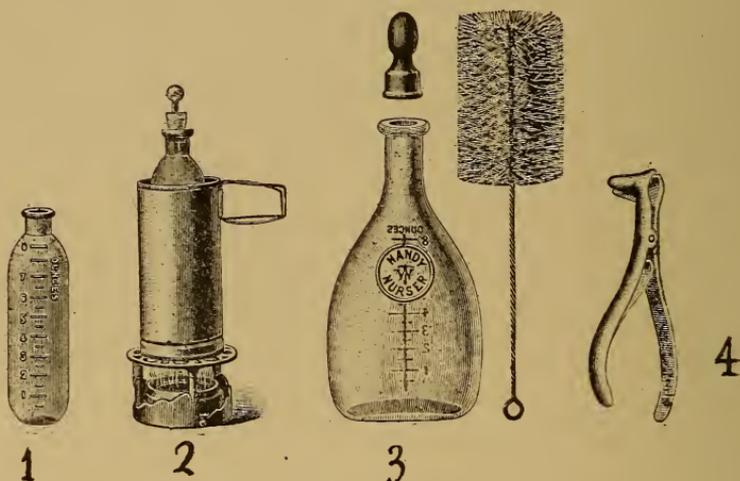



Fig. 49.

1. Bottiglia biberò. — 2. Scaldino per la bottiglina col latte. — 3. Altra bottiglia biberò con accanto lo spazzolino per la pulizia interna. — 4. Allarga capezzoli.

mento, benchè minime, rimaste in essa sono cagione di putrefazione e terreno ottimo per lo sviluppo di batteri morbigeni. Alla pulizia deve aggiungersi in ogni caso, — e questa operazione può essere fatta per molte bottiglie insieme, — la disinfezione, che si ottiene con la bollitura di esse per la durata da dieci a

venti minuti in una soluzione di soda, quella che comunemente si usa per il bucato.

Egualmente alle bottiglie detta operazione deve essere fatta allo spazzolino, che si usa per la pulizia interna delle bottiglie stesse.

Per compire la bollitura delle bottiglie è necessario salvaguardare queste dalla possibilità di crepare. Il vetro che direttamente tocca il fondo o le pareti della pentola facilmente crepa, ciò può essere facilmente evitato col legare, — ove si manchi di pentole speciali, le bottiglie in un panno e quindi così legate immetterle nella casseruola. Un altro fatto a cui bisogna prestare attenzione per evitare detto inconveniente è di non mettere le bottiglie nell'acqua che sta bollendo, ma prima, vale a dire o quando è interamente fredda o pure non molto calda.

Bottiglie graduate. — Sembra superfluo, ma non lo è, la necessità di controllare in ogni caso di nuove bottiglie, che la graduazione di esse sia esatta. In commercio vanno delle bottiglie graduate, le cui capacità designate non sono esatte, ciò che è un grave inconveniente nella alimentazione del bambino basata su quantità prestabilite di cibo. Per queste ragioni bisogna in ogni caso accertarsi che le misure segnate sulle bottiglie sieno corrispondenti alla quantità segnata.

LATTI CONDENSATI

Il latte condensato è latte sterilizzato alla temperatura di 100° Celsio (212° F.), e dopo evaporato nel vuoto fino a quando diviene denso e di colorito giallastro. Ad esso di ordinario si aggiunge dello zucchero,

ma può pure trovarsi preparato senza. La sua composizione media è la seguente:

	Totale solidi	Proteina per cento	Grassi per cento	Zucchero di latte per cento	Zucchero di canna per cento
Latte condensato e senza zucchero	40	12	12	16	0
Latte condensato a cui e' stato aggiunto dello zucchero....	80	12	12	18	40

Con questo quadro e con quello a pagina 99 si può vedere la differenza della composizione del latte condensato con gli altri latti di vacca, di donna ecc.

Il latte condensato è un buon sostituto del latte fresco durante i viaggi, perchè è facilmente digeribile, ma non è da accettarsi l'uso nei casi in cui si può avere il latte fresco. Nella nutrizione dei bambini esso in generale li fa crescere molto grassi, pallidi, flosci, deboli, facilmente tendenti alle malattie, al rachitismo ed allo scorbuto. Esso però può tornare molto utile nei bambini con poteri digestivi deboli in quelli che con altro latte aumentano poco in peso, e nell'està in caso che il latte in vendita non è di riconosciuta purezza.

I latti condensati più comunemente usati sono il Borden's Eagle Brand, l'Anglo-Swiss, e l'Ideal.

Latte pure condensato è il White Cross Milk, preparato con il metodo di Campbell. Il latte viene riscaldato a (140° F.) ed evaporizzato con aria filtrata fatta passare attraverso esso per la durata di circa tre ore fino a quando cioè il suo volume vien ridotto ad un quarto, ed indi imbottigliato in bottiglie sterili.

Modi di usarli. — Ognuno dei latti condensati sulla

scatola porta scritto il modo di usarlo. E' bene in generale attenersi a queste regole, però si possono anche modificare alquanto, secondo la tolleranza del bambino.

Qui noi riportiamo il modo di somministrare il Borden's Eagle Brand condensed milk:

1.° mese, aggiungi 14 a 16 parti di acqua per una parte di latte.

2.° mese, aggiungi 12 a 14 parti d'acqua per una parte di latte.

3.° mese, aggiungi 10 a 12 parti d'acqua per una parte di latte.

Continua quindi gradualmente a diminuire l'acqua mano mano che il bambino cresce, in maniera che all'età di 10 a 12 mesi si raggiunga la proporzione di sei a sette parti di acqua per una di latte.

L'acqua, prima d'essere mescolata, deve essere bollita, quindi raffreddata e mescolata al latte quando si trova alla temperatura adatta per poterla somministrare al bambino.

Il latte deve essere preparato in quantità sufficiente per una sola somministrazione e non più.

SOSTITUTI AL LATTE.

In commercio si vendono molti alimenti come sostituti al latte per la nutrizione artificiale dei bambini.

Ogni proprietario, in generale, che mette in commercio qualcuno di tali alimenti artificiali considera il proprio come un alimento perfetto ed ideale quale sostituto al latte materno, e come tale lo esalta sulle carte a stampa con cui lo accompagna. La verità è che detti alimenti male sostituiscono il latte artificiale, e per la stessa ragione possono essere considerati alla stregua dell'allattamento naturale.

Essi però talora sono per necessità da usarsi e non consigliamo l'uso se non per casi molto rari.

I bambini nutriti con questi alimenti, solamente, danno una percentuale molto alta di rachitici.

Alcuni di essi alimenti hanno poco valore alimentare specialmente quelli i quali risultano di sostanze amilacee in cui l'amido non è stato predigerito. Molte di queste preparazioni contengono poco grasso ed al contrario molto carboidrati; in generale in pratica si osserva che in una *alimentazione con proporzioni di grassi inferiore i bambini mettono i denti troppo tardi, le ossa diventono meno resistenti, i muscoli flosci, mentre i bambini nutriti con alimenti molto ricchi in zucchero frequentemente sono molto grassi, ma le loro carni sono floscie, camminano tardi e sudano molto intorno alla testa ed al collo.*

Questi alimenti risultano di farine semplici, di farine destrinizzate, o di farine semplici o destrinizzate (1) miste a latte. Come tali consideremo i più importanti e più di uso comune distinguendoli appunto in tre categorie.

I[a] Categoria

Alimenti farinacei in cui l'amido non e' stato predigerito. — In questa categoria vanno inclusi le farine cereali, che comunemente si usano come cibo dei bambini, sole o miste al latte e delle quali noi ci siamo occupati a pagina 129. Appartengono pure le cosidette farine del Ridge, del Neave, l'Imperial Granum, il Robinson's Patent Barley, la farina alimentare Erba.

Questi alimenti sono poveri in grassi, in proteina

(1) In questo caso destrinizzato è fenomeno di predigerito.

ed in sostanze minerali. Essi non sono un alimento completo, capaci, se somministrati da soli, di sostenere il bisogno organico del bambino. Il loro uso richiede in ogni caso l'aggiunta nell'alimentazione di latte insieme con essi o separatamente.

MODO DI PREPARARLI ED USARLI. — Con ognuno dei detti alimenti stanno le norme con le quali si debbono preparare ed usare, qui noi diremo di due semplicemente.

L'*Imperial granum* è una farina preparata dal grano. Le soluzioni si fanno mettendo prima in un po' di acqua fredda due cucchiaini di detta farina e mescolando con cucchiaio di legno fino a consistenza pastosa, quindi si aggiunge, sempre mescendo, acqua bollente fino a raggiungere circa mezzo litro, e si fa bollire per 15 minuti, a questo si aggiunge un pizzico di sale.

In questa maniera si ha preparata una soluzione dalla quale si prepara poi il liquido alimentare da usare secondo cinque formole diverse, che si vedranno nel quadro seguente e che sono da usare secondo le diverse età e tolleranze.

QUADRO

*per l'uso delle soluzioni dell'*Imperial granum

Formula	Latte	Soluzione di Imp. Granum	Zucchero	Bicarbonato di soda	Numero dei pasti per giorno	Intervalli di ore	Nnmero dei pasti alla notte	Quantita' di ogni pasto da regolare
1	4 oncie	16 oncie	½ cucchiaio	1 a 4 cucchiaini	10	2	2	
2	9 "	21 "	1 "	1 a 4 "	8	2½	1	
3	14 "	21 "	1 "	1 a 4 "	6	3	1	
4	20 "	20	1 "	1 a 4 "	6	3	0	
5	24 "	16 "	1 "	1 a 4 "	5	3½	0	

NORME PER LA PREPARAZIONE

La **Farina alimentare "Erba"** si può preparare pei lattanti separatamente per un pasto, come in una sol volta per tutti, quelli delle 24 ore. — Il metodo da usare nella preparazione é il seguente:

Nel quantitativo d'acqua calda (**non bollente**) fissata nella tabella seguente, si scioglie accuratamente la dose prescritta di farina alimentare e si riscalda la miscela fin quasi ad ebollizione, rimestando continuamente onde evitare la formazione di grumi. Si aggiunge poi in diverse riprese la quan-

NORME

per la preparazione dell' alimento per l' intera giornata

Eta' del bambino.... mesi	5.o - 6.o	7.o - 9.o	10.o - 12.o
Numero dei pasti per giorno........Num.	6	6	5
e loro intervalli ore	3	3 - 3½	3½ - 4
Farina alimentare "Erba"..cucchiaini da caffe'	7½ - 9	10½	11¼ - 12½
Latte.............. gr.	630 - 720	825 - 900	975 - 1125
Acqua .... „	360 - 270	270	225 - 150
Quantita' totale dell'alimento per giorno.... gr.	990	1095-1170	1200-1275

tità di latte stabilita, si rimesta nuovamente e si fa bollire il tutto per 4-5 minuti col recipiente aperto.

Se l'alimento preparato è per un sol pasto, lo si lascia raffreddare fino alla temperatura di circa 37° e lo si somministra al bambino col poppatoio o col cucchiaio secondo indicazioni. Se invece si è preparata la razione alimentare per l'intera giornata, torna assai comodo suddividerla in altrettanti biberoni quanti sono i pasti stabiliti e quelli, turati con tappi di

gomma o di cotone, devono essere conservati in un ambiente assai fresco e poi portati alla temperatura suddetta prima di usarli.

E' assai opportuno che la preparazione venga eseguita appena che il latte è portato a domiciliato e che il raffreddamento venga ottenuto in modo assai rapido. Nella stagione estiva è prudente che l'alimento venga fatto al mattino ed al pomeriggio, onde usufruire di latte munto più di recente.

NB. — Un cucchiaino da caffé di Farina alimentare "Erba" - grammi 6. — Un cucchiaio di acqua o di latte - grammi 15.

Si consiglia di usare la Farina alimentare "Erba" principiando dal quinto mese di vita (a differenza di altri prodotti consimili ora in commercio la sui somministrazione viene indicata fin dalle prime settimane dopo la nascita), non per la composizione ed il modo di lavorazione suo particolare, ma perchè è dimostrato come l'uso di tali alimenti nei primi mesi di vita produce danni alla salute del bambino, che si manifestano talora rapidamente, talora dopo un certo periodo di tempo.

IIª Categoria

Alimenti farinacei in cui l'amido e' stato in parte o del tutto trasformato in destrina (1) o zucchero. — A questa classe appartengono il Mellin's Food, Savory and Moore's Infant Food, Berger's Food.

Questi cibi sono poveri in grasso, proteina e sostanze minerali.

Per rendere questi cibi più nutrienti è necessaria l'aggiunta del latte.

ISTRUZIONI PER USARE IL NUTRIMENTO DI MELLIN (MELLIN'S FOOD).

Per un bambino di circa un mese d'etá.

Dissolvete 5 cucchiaini da tè ben livellati del Nutrimento di Mellin in 22 cucchiai da tavola d'acqua calda, indi aggiungete 10 cucchiai, pure da tavola, di latte fresco.

---

(1) Per il modo come si compie la destrinizzazione vedi pag. 129.

Durante il tempo che il bambino cresce, aumentate a poco a poco la quantità del Nutrimento di Mellin e del latte, diminuendo quella dell'acqua, e conservate la quantità della mistura a 32 cucchiai da tavola sino a che il bambino avrà tre mesi di età; dopo questo tempo osserverete le seguenti proporzioni:

Per un bambino di circa tre mesi di età, e per bambini delicati.

Dissolvete un cucchiaio da tavola, colmo, del nutrimento di Mellin in una mezza pinta di acqua calda, ed aggiungetevi una mezza pinta di latte fresco.

Aumentate il nutrimento di Mellin ed il latte gradatamente, come in precedenza, fino a che il bambino avrá sei mesi di età; allora osserverete le seguenti prescrizioni:

Per un bambino di circa sei mesi di età o piú

Dissolvete due cucchiaini da tavola, colmi, del nutrimento di Mellin in un quarto di pinta di acqua calda, ed aggiungetevi tre quarti di pinta di latte fresco.

Modo di preparare il nutrimento di Mellin

Il Nutrimento di Mellin deve essere preparato parecchie ore prima di usarlo. Abbiate cura di preservare la mistura sul ghiaccio o in un luogo freddo fino al momento che necessita.

Quando dovete alimentare il bambino, agitate bene la mistura, versatene quanto abbisogna per un pasto, riscaldatela a quel grado necessario per la madre che se l'avvicinerà alla bocca per tastarla, e poi datela al bambino col mezzo di una bottiglia da poppa. Se avanza del Nutrimento nella bottiglia alla fine d'ogni pasto, non dovete mai riscaldarlo per altri pasti, ma gettarlo via. Avvertenza: non aggiungete zucchero.

IIIª Categoria:

Alimenti farinacei preparati con latte di vacca. — Questi alimenti a differenza di quelli delle due altre categorie per la preparazione non richiedono l'aggiunta di latte, ma semplicemente acqua.

Essi son preparati con farina infornata, e mescolata con latte o crema e quindi disseccata. Oltre a questa

operazione ad essi viene aggiunto il malto, che trasforma l'amido in destrina e maltosio.

A questa categoria di alimenti appartengono il Malted Milk, il Nestle's Food, il Lactated Milk, il Carnrick's Food, Cereal Milk, Wyeth's Prepared Food, Wampole's Milk, Horlick's Malted Milk.

ISTRUZIONI PER USARE L'HORLICK'S MALTED MILK

Per preparare il Malted Milk in generale bisogna sciogliere la quantità di polvere richiesta in una tazza o bicchiere di acqua calda non bollente però, mescendola con un cucchiaio preferibilmente di legno fino a quando essa diventa una pasta eguale e sia scomparso ogni segno di pallottoline rapprese. Si può usare invece del cucchiaio uno sbatti uova, col quale l'operazione si compie più presto.

Avvenuta la mescolanza perfetta si aggiunge il rimanente di acqua, fino a raggiungere la quantità richiesta dalla soluzione che si deve fare secondo l'età, e nelle proporzioni qui sotto indicate.

Prima e quarta settimana. — Usa da mezzo ad un cucchiaino raso da caffè di Malted Milk in 1½ o 2 oncie di acqua per ogni presa, dallo ad intervalli di 2 ore, 10 volte nella giornata.

Secondo mese. — Da 1 a 2 cucchiaini da caffè colmi in ogni 2½ a 3 oncie di acqua, ad intervalli di 2 ore, 10 volte nella giornata.

Terzo e quarto mese. — Da 2 a 3 cucchiaini colmi in ogni 3½ a 4½ oncie di acqua, ad intervalli di 3 ore, 8 volte nella giornata.

Quinto e sesto mese. — Da 3 a 4 cucchiaini colmi in ogni 5 a 6 oncie di acqua, ad intervalli di 3 ore, 7 volte nella giornata.

Settimo, ottavo e nono mese — Da 4 a 5 cucchiaini colmi in ogni 6 a 7 oncie di acqua, ad intervalli di 3½ ore, 6 volte nella giornata.

Decimo, undicesimo e dodicesimo mese. — Da 5 a 6 cucchiaini colmi in ogni 7 a 8 oncie d'acqua, ad intervalli di 3½ ore, 6 volte nel corso del giorno.

QUADRO DELLA COMPOSIZIONE

di alcuni degli alimenti farinacei

Aliment	Acqua	Proteina	Grassi	Carboidrati	Acque minerali
1.a categoria					
Imperial granum ..	11,50	10,91	0,64	5,73	1,00
2.a categoria					
Mellin's Food ...	6,3	7,9	traccie	82,0	3,8
Benger's Food ..	8,3	10,2	1,2	79,5	0,8
3.a categoria					
Nestlè's Food ...	5,5	11,0	4,8	77.4	1,30
Carnrick's Soluble Food.......	5,5	13,6	2,5	76,2	2,20

QUADRO *delle regole per la somministrazione del latte ed orario*

ETA'	Frequenze o intervalli delle somministrazioni del latte	Numero delle somministrazioni nelle 24 ore	Quantita' per ogni somministrazione	Quantita' complessiva nelle 24 ore	ORARIO
Dalla nascita ad un mese	2 ore	10	1 a 2 oncie	10 a 20 oncie	a. m. 5 - 7 - 9 - 11. p. m. 1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11.
Da 1 mese a 4 mesi	2 ½ ore	8	3 ½ oncie	28 oncie	a. m. 5 - 7 ½ - 10. p. m. ½ - 3 - 5 ½ - 8 - 10 ½.
Da 4 mesi a 6 mesi	3 ore	7	4 ½ oncie	31 ½ oncie	a. m. 5 - 8 - 11. p. m. 2 - 5 - 8 - 11.
Da 6 mesi a 9 mesi	3 ½ ore	5	7 oncie	35 oncie	a. m. 5 - 8 ½ - 12. p. m. 3 ½ - 7.
Da 9 mesi a 11 mesi	4 ore	5	9 oncie	45 oncie	a. m. 6 - 10. p. m. 3 - 7 - 11.
Da 11 mesi a 12 mesi	4 ore	5	10 oncie	50 oncie	a. m. 6 - 10. p. m. 3 - 7 - 11.

ALIMENTI SUSSIDIARI AL LATTE

Fin qui abbiamo considerato l'alimentazione lattea semplice fino all'età di un anno, essa però non è sufficiente a mantenere il ricambio organico del bambino ed ha bisogno di altri alimenti aggiunti, perchè il piccolo organismo si sviluppi normalmente.

L'alimentazione lattea semplice si può considerare completa fino all'età approssimativa di sei mesi, e talora finisce, anche prima, di essere tale. A questa età il bisogno di sostanze minerali e proteiche è superiore alla quantità, che si viene ad introdurre col latte. Il fegato, — che dalla nascita è quasi un magazzino depositario del ferro immagazzinato durante la vita intrauterina, — esaurisce le sue risorse e l'organismo ha bisogno di sopperire a questa perdita fornendosi per altra via, altrimenti si viene a stabilire nel bambino uno stato anemico molto dannoso.

Tutte queste sostanze di cui l'organismo ha bisogno vengono ad esso fornite con l'aggiunta di alimenti vegetali come l'*oat-meat,* preferibile nelle stagioni invernale, primaverile ed autunnale, *l'orzo* e il *grano* nell'està.

Essi possono venire aggiunti al latte stesso per mezzo dell'acque cereali di cui ci siamo occupati a pag. 129, però è bene aggiungerli immediatamente prima della somministrazione per evitare possibilità di fermentazioni.

La quantità deve essere di circa mezza oncia di orzo o di grano, e di un cucchiaino di oatmeal per ogni bottiglia. L'oatmeal è bene sempre filtrarlo.

Dopo l'ottavo mese gli si debbono somministrare due pappe amidacee al giorno con un uovo, oppure del brodo di montone o di bue con dentro riso o sagù.

La pappa amidacea preferibile è quella di fettine di pane precedentemente disseccate all'aria, e poi cotte all'ebollizione o in brodo, oppure condite con olio di ulivo puro crudo.

Non seguendo questo sistema nell'alimentazione del primo anno di vita, molto frequentemente si stabiliscono nel bambino delle tendenze e delle condizioni di rachitide.

La quantità non si può stabilire per tutti i casi, variando da bambino a bambino, è bene però incominciare con piccole quantità ed aumentare gradatamente.

Negli intervalli di questi pasti al bambino può essere concesso l'uso di qualche zwieback (1), o altro biscottino frollo.

CAPITOLO XVII.

MODO DI ACCUDIRE I BAMBINI NATI DEBOLI E QUELLI PREMATURI

Non è molto raro il caso che i bambini vengano alla luce deboli, in modo da non potersi adattare all'alimentazione da noi precedentemente prescritta, non solo a quella artificiale, ma tanto meno a quella naturale materna. Questo può avvenire per bambini nati a termine dei nove mesi, e avviene in ogni caso nei bambini che nascono prima di questo tempo.

---

(1) Specie di biscotto leggero.

In precedenza abbiamo visto che il bambino, il quale nasce dopo i sei mesi e mezzo di gestazione, non solo può nascere vivo, ma è adatto a vivere. Per ambedue è necessario però avere delle cure e delle attenzioni speciali, che li mantengano in vita. Queste cure riguar-

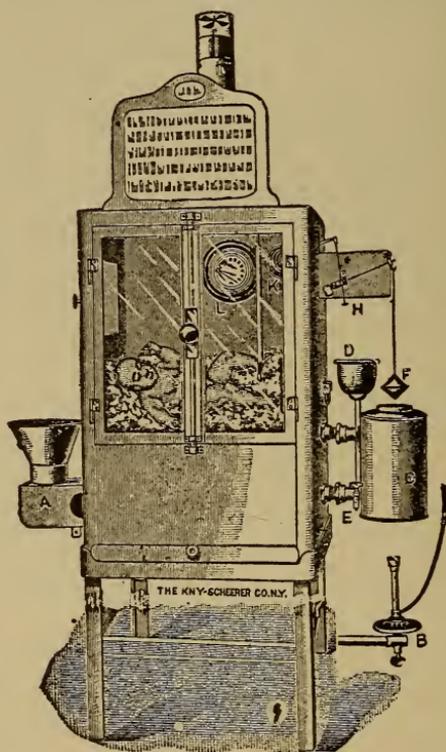



Fig. 50. — Incubatore.

dano non solo l'alimentazione, ma pure il modo di custodirli. Essi hanno bisogno di un modo speciale di custodia al fine di tenerli ad una temperatura presso a poco corrispondente alla temperatura dell'alvo materno, con una posizione di relativa libertà di movimenti

e sicurezza di non subire movimenti bruschi che ne possano turbare l'organismo o produrre traumatismi sulle ossicina.

A questo scopo si son costruiti gli incubatori, che nelle famiglie riescono non pratici, sia per il costo, come per la difficoltà di usarli. Qui noi riporteremo la figura di uno di questi incubatori (Fig. 50), però non ci occuperemo del modo di usarlo, essendo di grande difficoltà nelle famiglie, e di uso quindi in istituti speciali.

Diremo invece del modo pratico come si possa in ogni famiglia improvvisare un letticciuolo, che faccia le veci dell'incubatore, e che praticamente risponde tanto utilmente, quanto i migliori incubatori.

Letticciuolo incubatore. —. Quello che si richiede per farlo è una cesta, del cotone, qualche imbottitina di cotone, delle camicette fatte a modo di imbottitine con del cotone dentro e delle bottiglie con acqua calda.

La tela da usare sia per le camicette, come per le imbottitine, o per cuscinetti ed altro è preferibile essere garza. Questa è preferibile a qualunque altra tela sia per la sua finezza, come per il fatto che si può avere sterilizzata in qualunque farmacia, e per il suo poco costo che permette ad ognuno di usarla solamente una volta e sostituirla quindi con nuova.

Il letticciuolo si prepara riempiendo per circa metà la cesta con cotone, al disopra di questo si stende una imbottitina, su di cui si adagia il bambino vestito con la camicetta ad imbottita, e si copre quindi con altre imbottitine lasciandogli solamente scoverta la faccia. Le bottiglie con acqua calda si situano ai fianchi e al disotto dell'imbottita, che funziona da materasso, in maniera che il vetro non tocchi mai il corpicino. La temperatura a cui debbono essere portate e mantenute

le bottiglie è poco al di sopra dei 40° gradi Celsio (104° Farheneit).

Bagno. — Il bagno ad un bambino nato debole, e specialmente ad un bambino prematuro, può riuscire molto pericoloso, e, nella generalità dei casi, e' meglio ometterlo. Se ci si vuole però fare, la temperatura dell'acqua deve essere di 38° Celsio (102° Farh.).

La maggior attenzione deve essere prestata mentre si asciuga, poichè, per manovre indelicate, può seguire la frattura di qualche osso e talora persino la morte.

Il bagno deve essere seguito da unzione di olio di buona qualità preferibilmente d'ulivo.

Omesso il bagno è buon costume, non tralasciare le unzioni di olio.

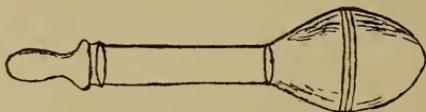



Fig. 51 — Apparecchio per l'alimentazione del bambino debole e prematuro.

Ogni volta che il bambino si unge è bene rimuovere e sostituire nuovamente panni precedentemente usati.

Metodi di alimentazione. — Il bambino debole o prematuramente nato non può afferrare nè il capezzolo della donna, nè il capezzolo artificiale della bottiglia, e per nutrirlo quindi bisogna ricorrere ad altri mezzi.

Generalmente usato, e preferibile anche a qualunque altro metodo, è l'alimentazione con un contagoccie comunemente usato nella somministrazione delle medicine, o con un apparecchio come nella Figura 51, il quale si può da chiunque facilmente improvvisare.

In casi speciali però è richiesta l'alimentazione con la sonda esofagea, in questi casi può servire come son-

da un catetere uretrale lungo. La sonda si immette per la bocca e qualche rara volta, richiesta dalla necessità, per le narici. Questa operazione richiede molta esperienza, e noi ci esimeremo qui dal descriverla, dovendo in ogni caso essere compita da persona molto edotta, e non affidata a persona che tale si pretende.

La sonda introdotta con manovre non delicate può dare delle soluzioni di continuo (1) ed essere la porta di entrata di microrganismi capaci di determinare delle gravi infezioni. Infezioni pure possono essere causate dall'introduzione della sonda non perfettamente sterilizzata.

Il più grave inconveniente dell'alimentazione forzata con la sonda praticata da mano non abile, è quello che invece di immetterla nell'esofago ci si può introdurre nella trachea dove, se ci versa il liquido alimentare, ci si ha quasi sempre la morte o per asfissia o per polmonite consecutiva. La faringe, essendo un organo molto sensitivo, facilmente, per il ritiro della sonda, provoca regurgitazione dell'alimento, e talora anche vomito. In questi casi il liquido può ristagnare nelle fosse nasali, e di qua penetrare nei polmoni, potendovi causare gli stessi inconvenienti di una polmonite consecutiva.

Per le dette ragioni l'uso della sonda non è da consigliarsi nelle famiglie private, di esso ci si può giovare negli ospedali, dove vi è del personale adatto.

Differenza di alimentazione tra il bambino nato debole e a termine, e il bambino nato prematuramente. — Più sotto descriveremo il metodo, di alimentazione per il bambino nato prematuramente, e lo

(1) Soluzione di continuo si dice qualunque forma di escoriazione.

stesso metodo vale anche per il bambino a termine, ma debole, ed incapace a compire da sè la funzione di alimentazione, così come generalmente fanno gli altri bambini appena nati. La differenza sta nel fatto che il bambino a termine deve essere alimentato nella maniera del prematuro fino al momento in cui non mostra di essere capace da sè, così che il metodo artificiale di alimentazione può essere di breve durata. Vi è però un'altra differenza ed è che il latte preferibilmente da usare è quello materno, e, solo nei casi di intolleranza, bisogna giovarsi del latte modificato nel modo che vedremo per i bambini prematuri.

LATTE PER I BAMBINI PREMATURI. — Non è da consigliarsi l'uso del latte con corpuscoli di colostro, ma invece *latte di donna,* la quale abbia già allattato da due a più settimane e persino per alcuni mesi. *Questo latte, raccolto ogni volta di fresco, si diluisce con parti eguali di acqua zuccherata.* — lo zucchero può essere sia quello di canna o di latte. Non vi deve essere aggiunta nè di acqua di calce, nè di sale, nè di altre sostanze.

Il risultato migliore nell'alimentazione del bambino prematuro si ha con il latte preparato come sopra. Non sempre, anzi non è facile avere la possibilità di trovare una donna lattante nelle condizioni sopradette, ed allora si impone un sistema diverso di alimentazione riguardante il latte da usare.

Essendo costretti a ricorrere al latte di vacca si preparerà nel modo seguente:

Crema di latte ½ oncia per ognuna di due bottiglie: totale . . . . oncia 1
Zucchero di latte . . . . cucchiaini 6
Acqua bollita e filtrata . . . . oncie 4
Acqua di calce . . . . oncia 1

Questa formola non bisogna considerarla come una formola assolutamente immodificabile, essa invece deve andare soggetta a modificazioni, essendo i bambini deboli di tolleranza molto differente l'uno dall'altro. Ad esempio ove si manifesta stitichezza ci si deve diminuire l'acqua di calce, e talora anche aumentare lo zucchero.

Per i bambini prematuri non si può stabilire una regola uniforme; essi hanno bisogno di attenzioni speciali, e richiedono un occhio oculato e pratico in ogni caso, sia per regolare la quantità dell'alimento, come per l'orario. Noi qui esporremo quello che riteniamo la media, fidandoci nel buon senso del lettore per le eventuali modificazioni nei singoli casi.

QUANTITA' ED ORARIO. — Per la prima settimana si somministra ogni tre ore un'oncia circa di latte preparato come sopra. *Dopo circa una settimana*, e l'indizio è dato dal fatto che il bambino piange molto, se ne somministra di più, circa un'oncia e mezza, però invece di darlo ogni tre ore, ci si dà ogni due ore, somministrandone una volta un'oncia, e una volta un'oncia e mezza, alternando cioè un pasto abbondante con uno meno abbondante. Questo modo di alimentare si continua fino *alla terza settimana*. Dopo di che si continua a dare il latte ogni due ore, e se ne da ogni volta un'oncia e mezza.

Per l'alimentazione con la sonda le regole d'orario sono le stesse, però la quantità di alimento deve essere minore circa di tre quarti di oncia ad un'oncia.

ALIMENTAZIONE PER IL RETTO. — Sebbene di rado, avviene che il bambino prematuro non vuole o non può nemmeno nei modi sopradetti ingoiare il latte, e non ci si riesca neanche ad introdurre la sonda nè per la

bocca, nè per il naso, in tale caso è di necessità ricorrere all'alimentazione per la via del retto.

Si può per questa via usare il latte nei modi sopradetti, però è preferibile usare la formola seguente.

Latte di donna ½ oncia.
Acqua d'amido ½ oncia.

L'acqua d'amido si prepara mescolando due cucchiaini di buono amido con mezza tazza da tè di acqua calda, ma non bollente, in modo che si faccia una mistura lattiginosa. L'acqua d'amido deve essere preparata fresca ogni volta.

Il latte preparato nei modi prescritti deve in ogni caso essere peptonizzato.

Dieci minuti prima di fare l'iniezione dell'alimento in ogni modo il retto deve essere bene lavato con un bicchiere di acqua tiepida, o con acqua di sapone, in maniera da rimuovere tutte le feci. Dopo compita questa operazione si inietta l'alimento con una siringa, bene risponde la siringa della Fig. 31, pag. 63.

Prima di spingere l'alimento dalla siringa nel retto bisogna essere sicuri, che non vi sia aria nella siringa stessa, ciò che si vede mettendo il becco della siringa in su, e premendo delicatamente fino a quando fuoriesce un po' di liquido.

L'alimentazione per via rettale deve essere praticata *ogni sei ore*, e, quanto più presto è possibile, — non appena cioè ci si è nella possibilità di compirla per la via della bocca, — dismetterla, perchè il prolungare il suo uso dà degli inconvenienti, potendo essere causa di malattie del retto.

Modo di peptonizzare il latte per i clisteri nutritivi. — Per peptonizzare il latte c'è bisogno della pepsina o meglio il peptenzima, che si mette nella

proporzione approssimativa di mezzo ad un grammo per ogni oncia di latte.

Si pratica in questo modo: si fa tiepido il latte, indi si mescola il peptenzima, si aspira con la siringa, e si inietta nel retto. L'operazione deve essere fatta con rapidità, perchè diversamente si formano dei coaguli di caseina, per cui non ci si riuscirà ad iniettare.

Defecazione. — Il bambino deve andare di corpo bene, da due a tre volte durante il giorno.

Ai bambini specialmente che si mostrano stitichi o piagnucolosi, è buono uso quello di dare da due a tre cucchiaini di acqua semplice bollita: essa giova sia per la defecazione, come per il bisogno che ha l'organismo di acqua, per la perdita che ne subisce nell'incubatore.

Colorito bluastro o cianotico. — Alcuni dei bambini prematuri sono dal principio pallidi, e di tempo in tempo vanno soggetti ad attacchi di cianosi. In queste condizioni è bene battere delicatamente con la mano sulla faccia in modo da strappare un buon grido, oppure usare le inalazioni di ossigeno. In molti casi l'uso di alcune goccie di cognac o brandy nell'acqua calda somministrate ogni due o tre ore riescono a prevenire il ritorno di detto stato cianotico.

In ogni caso bisogna sempre sorvegliare che non vi siano muchi o corpi estranei nella laringe e nel naso.

Peso, perdita e guadagno. — I bambini nati prematuri sono piccoli e variabili molto nel peso, e non è possibile stabilirne la media.

Essi perdono molto peso durante i primi giorni sia perchè il loro tubo digestivo non è adatto alla digestione ed allo assorbimento, sia anche perchè frequentemente vanno soggetti all'itterizia.

Essi guadagnano poco relativamente nel peso, e,

quando dopo due o tre settimane, esso raggiunge la media di un bambino nato a compimento, generalmente il bambino prematuro si svilupperà in modo normale.

Mortalita' dei bambini prematuri. — Alcuni dei bambini nati prematuramente soccombono nei primi giorni di vita, altri si crescono piccini e malaticci, non pochi altri però si crescono normalmente non lasciando sospettare la loro nascita prematura. La mortalità di essi è in rapporto alla cura che si ha. Non bisogna mai trascurarli, e bisogna sempre invece nutrire il massimo della fiducia ove ad essi si prodigano le cure del caso.

Facilita' alle infezioni e modo di evitarle. — La grande debolezza e delicatezza dei diversi organi del bambino prematuro e debole lo predispone alla facile suscettibilità di infezioni sia per la via del tubo gastro-enterico, come per la via del respiro.

Per evitare la prima possibilità gli utensili nei quali viene preparato l'alimento stesso, e gli utensili dei quali ci si serve per la somministrazione debbono essere con la massima cura puliti, disinfettati o resi sterili.

Per la seconda l'aria la quale esso respira deve essere pura, e negli incubatori possibilmente filtrata.

Lo stesso avviene per la pelle, per le altre vie naturali, e per l'ombelico, per cui bisogna osservare la più scrupolosa igiene. L'incubatore deve essere non solo mantenuto pulito, ma frequentemente disinfettato.

Il deviare da queste norme è spesso causa di morte di bambini, che accuratamente tenuti, potrebbero non solo vivere, ma crescere forti e sani.

CAPITOLO XVIII.

ALIMENTAZIONE DURANTE IL SECONDO ANNO

Non ci si deve avere minore cura nell'alimentazione del bambino durante il secondo anno di quello che se ne sia usata nel primo anno.

Molte malattie e non pochi casi di morte durante tale tempo sono causati da alimentazione impropria. In questo tempo il bambino mostra di aver desiderio di nutrirsi egualmente che l'adulto, però non ci si deve per nessuna ragione concedere che egli assecondi dei desiderii, i quali gli possono tornare di danno.

Latte. — In questo periodo il latte deve essere come base dell'alimentazione. Fino all'età dei diciotto mesi, e talora anche prima, esso si modifica nel modo che abbiamo detto trattando dell'alimentazione durante il primo anno di vita, aumentando però di mese in mese la quantità del latte e diminuendo gli altri ingredienti. Dai diciotto mesi in poi il latte bisogna darlo senza diluirlo, eccetto che in casi speciali in cui cioè non viene ad essere digerito. In detti casi ci si deve aggiungere acqua di calce nella proporzione del 5 al 10 per cento, approssimativamente uno a due cucchiai e mezzo da tavola per ogni bicchiere di quarto di litro di latte. Oltre all'acqua di calce altri diluenti in alcuni casi bisogna usare come l'acqua bollita, acque minerali, acque artificiali carbonate (come l'acqua di seltz), questo quando il latte è ricco di grassi. Quando il latte invece è povero bisogna ad esso aggiungere della crema, o invece di questa usare il latte alto preso dalla bot-

tiglia messa a riposo per quattro ore come abbiamo visto a pag. 125. Quando vi si vuole aggiungere la crema per ogni tre quarti di bicchiere di latte si mette di essa uno a due cucchiai da tavola, il resto del bicchiere ci si riempie con acqua bollita. Se il latte così preparato non risponde bene ci si aggiunge l'acqua di calce.

ALIMENTI FARINACEI. — Gli alimenti farinacei possono essere dati sotto forma di acque farinacee da sole o miste al latte (vedi pag. 129), quelle da preferirsi sono l'acqua d'orzo o di avena, quest'ultima è da preferirsi nei casi di stitichezza.

Quando vi si uniscono al latte, essi debbono essere aggiunti nella proporzione di quattro o cinque parti di latte ed una di acqua farinacea.

E' preferibile che l'acqua farinacea sia preparata di fresco ogni volta. Se si vuole il latte si può sterilizzare da solo o insieme con l'acqua farinacea aggiunta.

A questi alimenti deve essere aggiunto un pizzichino di sale o di zucchero per renderlo più gustoso ed assimilabile.

ZUCCHERO. — A quest'età, che il bambino digerisce gli alimenti farinacei, i quali sono ricchi di amido, la quantità dello zucchero deve essere ridotta a proporzioni minime e talora eliminata del tutto.

MODO DI SOMMINISTRARE GLI ALIMENTI. — Gli alimenti che si somministrano al bambino durante questa età sono quasi tutti liquidi,, ed è di grande importanza somministrarli non per mezzo della bottiglia, ma col cucchiaio o con la tazza. Non incominciando ad abituare fin da questa età il bambino a disvezzarsi della bottiglia, rende in seguito molto difficoltoso togliergli detta cattiva abitudine, questa è la causa per cui molti

bambini non abbandonano la bottiglia che ad un'età di parecchi anni.

Numero dei pasti. — Il numero dei pasti nel secondo anno deve essere di *cinque*.

Oltre però agli alimenti sopradetti, altri se ne possono usare durante il primo anno, per brevità noi omettiamo di dirne separatamente, e preferiamo riferirne nel quadro annesso.

CIBI PERMESSI DAI TRE AI SEI ANNI

Carne. — Beef-steak rosolata, agnello e pollo macinato; fegato rosolato; bue, montone, agnello, pollo e gallina d'india arrostite; pesce bollito o rosolato; ostriche crude o cotte.

Uova. — Arrostiti, tiepidi, rotti all'acqua, omelette.

Cereali. — Pane di cereali ben cotto preferibilmente abbrustolito o a biscotto, riso, maccheroni, pastina glutinata, ecc.

Zuppe. — Semplici zuppe e brodo di qualunque qualità.

Vegetali. — Patate bianche, spinaci, piselli, asparagi, fagiuoli, cicorie, scarole, lattuche, sedano, tapioca, sago, cipolla bollita ecc.

Frutta. — Quasi tutta se cotta e leggermente dolcificata; della frutta cruda tra le migliori sono le pesche, le pere, more, uva senza la corteggia e il nocciuolo, arangi.

Dessert. — Quagliata, gelato di crema.

Cibi da concedersi con precauzione:

Rognoni, ostriche, oche, patate dolci, fagiuoli al forno, rape, pastinache, carote, ravanelli, pomidoro cotti,

granoturco verde, ciliegie, prune verdi, mele crude, fragole.

CIBI DA PROIBIRE:

Le fritture di ogni genere; cakes, (1) ; maiale; salsiccia e salami; prosciutto; cibi stagionati; dolci; alimenti zuccherati; frutta in conserva, o candidi; banane; *pine-apples;* cocomeri; radici; sedani crudi; pomidoro crudi; cavolofiore, tea, caffè, e bevande alcooliche di ogni genere.

(1) Sono specie di dolci molto comunemente usate nell'America del Nord anche fra gli italiani.

DIETA NEL

(*8 oncie corrispondono*

ETA'	ORE 7 A. M.	ORE 10 A. M.	ORE 2 P. M.
12-15 mesi	8 oncie di latte caldo.	8 oncie di latte caldo 4 oncie di acqua di farina d'orzo.	Uno dei seguenti pasti: a) 8 onc. brodo di bue b) " " " " vitella c) " " " " montone d) " " " " pollo e) un torlo d'uovo non molto bollito insieme con pane spezzettato ed abbrustolito.
15-18 mesi	3 oncie di latte. 6 oncie di acqua farinacea di orzo, avena o grano.	8 oncie di latte con un pochino di pane o biscotto inzuppato.	Uno dei pasti come sopra. - L'uovo puo' essere dato intero bollito, ma molle, insieme col pane come detto sopra. Al brodo puo' essere unita della carne cruda di montone o bue grattata in piccolissime proporzioni.
18-24 mesi	4 cucchiai di oat-meal o altro cereale condito con sale e due cucchiai di crema. 8 oncie di latte oppure: Un giallo d'uovo bollito con sale e pane spezzettato. 6 o 8 oncie di latte. Ci si puo' unire un po' di burro.	8 onc. di latte con qualche biscottino alla soda [crackers], biscottino frollo o zwieback.	Uno dei pasti seguenti: a) 8 oncie di brodo come sopra con dentro riso, orzo, pane pestato, pane abbrustolito con burro. b) 8 oncie di brodo con dentro qualche cucchiaio di carne di pollo, di bue o di agnello grattata o macinata pane abbrustolito con burro.

SECONDO ANNO

ad una tazza ordinaria)

ORE 5 P. M.	ORE 10 P. M.	NOTE
8 once di latte e farina d'orzo.	8 once di latte.	Verso le 9,30 p. m. puo' essere dato uno o due cucchiai da tavola di succo d'arancio. Se il bambino ha molte scariche alvine e' bene smetterlo. Ai bambini con buono appetito puo' essere aggiunto al secondo o al quarto pasto un pezzettino di biscotto tenero o di zwiebark. Questi non debbono essere inzuppati col latte, ma dati a succhiare.
8 oncie di latte. 8 oncie di acqua farinacea. Si puo' aggiungere qualche pezzettino di biscotto o zwieback.	8 once di latte.	Il succo d'arancio o d'altra frutta puo' essere dato come sopra. Puo' inoltre a qualcuno dei pasti aggiungersi qualche cucchiaio di quagliata.
8 oncie di latte con pane inzuppato. Alquanto pane e burro.	8 once di latte.	A quest'eta' si deve essere piu' generosi nell'uso della *frutta*. E' preferibile somministrarla sotto forma di succo di aranci, pesche, uva, che siano mature e fresche, private della corteccia e dei semi. Le mele sono preferibili se cotte al forno e sempre e' da usare la polpa. Le prune bollite e passate allo staccio *I vegetali* si debbono incominciare ad usare e possono essere aggiunti al brodo, o come contorno all'uovo, alla carne, al pesce. Sono da preferirsi le patate stacciate e ben cotte, gli spinaci, la spiga del caulofiore. *Carne:* Puo' essere data sotto forma di carne grattata, e concesso di rado qualche pezzettino di carne ben cotta. *Pesce* - Il pesce pulito assolutamente dalle spine, puo' essere dato dopo bollito condito con olio o crema. La quagliata puo' essere un aggiunta come abbiamo detto sopra.

CAPITOLO XIX.

ALIMENTAZIONE DAI TRE AI SEI ANNI

Dai tre ai sei anni, come si vedrà dai due quadri alla pagina seguente, l'alimentazione del bambino si approssima a quella dell'aduto.

Durante quest'età al bambino ci si può somministrare tutto ciò che è stato permesso nei primi due anni di vita.

Quest'età, in ciò che riguarda l''alimentazione, è notevole ed importante per il fatto che al bambino si deve insegnare la maniera migliore di mangiare, assaporare, gustare gli alimenti per potere egli stesso essere in grado di scegliere quelli che tornano utili e non dannosi.

Questa è l'epoca della vita in cui il bambino diventa propenso all'uso dei dolciumi, e l'educarlo a farne uso limitato e parco è dovere di chi attende alla sua cura.

Nella pagina seguente, nei due quadri, si vedrà l'orario e il metodo di regolare i pasti.

DIETA DURANTE IL TERZO ANNO

ORE 6 p. m.	ORE 10 A. M.	ORE 1 P. M.	ORE 5.30 P. M.	NOTE
Succo di frutta, 10 oncie di latte, 6 oncie di farina [gru-el], Un uovo bollito, Pane e burro.	8 oncie di latte,	6 oncie di zuppa, Carne, pesce, Pane e burro, Vegetali, Dessert	10 oncie di latte, 6 oncie farina, Pane e burro.	In questo periodo al bambino si potra' incominciare a fare assaporare gli alimenti dell'adulto, e si dovra' imparare bene a masticare, e ad alimentare.

DIETA DAI QUATTRO AI SEI ANNI

ORE 6-7 A. M. COLAZIONE	ORE 12-1 P. M.. PRANZO	ORE 6 P. M. CENA	NOTE
Frutta, Cereali, Latte, Pane e burro, 1 o 2 uova.	Zuppa, Carne e pesce, Pane e burro, Vegetali, Dessert.	Cereali, Latte, Pane e burro.	In questo periodo si concederanno al ragazzo gli altri alimenti di cui si serve l'adulto, seguendone le norme dette sopra. La dieta piu' e' variata, meglio risponde allo sviluppo del ragazzo.

CAPITOLO XX.

LA CACCA

Meconio. — Durante il primo giorno di vita il bambino comunemente ha una o due scariche.

Per i primi due o tre giorni il materiale emesso consiste in una sostanza verde-scura o nerastra, senza odore, che si dice meconio. Questa sostanza si produce e si trova negli intestini del neonato prima della nascita.

Defecazione del bambino. — Mano mano che il bambino incomincia a succhiare il latte della madre, o a nutrirsi con latte preparato, il colorito delle feci incomincia a divenire giallo canario o giallo d'uovo, di consistenza di crema densa, e ad acquistare un odore speciale. Talora contiene piccole masse di latte non digerito, che può essere dato da una poppata molto abbondante, per cui l'assimilazione non avviene completa.

Il numero delle deiezioni fino all'età di sei settimane a due mesi, è di due a quattro nelle ventiquattro ore. Da quest'età fino ai due anni ordinariamente gli intestini si muovono giornalmente una a tre volte. Il colorito delle feci diventa più oscuro, la densità maggiore fino a divenire piuttosto dura, e l'odore incomincia ad acquistare la puzza delle feci dell'adulto.

Talora le feci poco dopo emesse da giallastre diventano verdastre senza che esso sia indizio di condizioni morbose.

Dopo l'età di due anni, quando cioè la dieta si avvicina a quella dell'adulto, le feci del bambino acquistano i caratteri delle feci dell'adulto e l'odore fecale speciale. *In un bambino che vive sano le feci non debbono essere puzzolenti.*

Un numero maggiore di defecazione durante le ventiquattro ore non è sempre indizio di malattia del bambino. Se il numero delle defecazioni è di sei, e il bambino sta bene, e non mostra sofferenza di sorta non ci si deve dare pensiero, perchè il solo avere un numero di scariche alvine superiore alla media non costituisce diarrea, eccetto che nel caso in cui i caratteri delle feci non si siano cambiati.

Reazione. — La reazione (1) delle feci di un bambino in buona salute o che soffre di diarrea è acida o neutra, raramente le feci di un bambino sano si mostrano di reazione alcalina.

Le feci di colore verde erba sono comunemente acide e si trovano al principio della diarrea per dispepsia.

Feci verdi. — Le feci verdi si possono produrre col dare al bambino piccole dosi di calomelano, o bicarbonato di soda nella dose di 13 a 20 centigrammi.

Le feci emesse di colorito giallo pallido che dopo alquanto tempo assumono il colorito verdastro sono talora indizio di malattia.

Feci di colore oscuro. — Le feci di colore oscuro in un bambino sono per lo più causate da una vittitazione con cibi di animali, e principalmente dal brodo. Queste feci non hanno una consistenza sempre eguale, nè una reazione costante.

Talora rassomigliano ad acqua fangosa e sono indi-

---

(1) La reazione si riconosce con la carta di tornasole, la quale in contatto con i fluidi alcalici diventa bleu mentre in contatto con gli acidi arrossisce.

zio di forme molto gravi di diarrea da dispepsia o di entero-coliti (1), in quest'ultima forma vi si accompagnano, durante i movimenti intestinali, quasi sempre emissione di gas abbondanti.

Il colore oscuro alle feci del bambino può essere pure dato dall'uso di medicinali, come il bismuto, l'acido tannico, e tutti i preparati ferruginosi. Talora questi ultimi possono alle feci dare un colorito quasi nero.

FECI BIANCHE O TENDENTI AL GRIGIO. — Le feci bianche o tendenti al grigio presentano quasi sempre una consistenza del mastice per vetri, qualche volta si presentano come piccole palle sparse sul tovagliuolo, ed altre volte hanno l'apparenza di ceneri. Risultano principalmente di grasso non digerito, possono presentare piccole traccie di bile, e talora essere del tutto assente.

Nei bambini sani la media del grasso non digerito che si trova nelle feci è di circa 14 per cento, mentre in alcuni altri raggiunge anche la media di 50 a 60 per cento.

MUCO NELLE FECI. — Il muco si trova nelle feci di tutti i bambini in buona salute, però si trova talmente mescolato, per cui riesce impossibile ad occhio nudo (2) riconoscerlo. Quando ci si riesce in questa maniera a constatare, esso è in tale abbondanza per cui bisogna considerarlo come manifestazione di condizione morbosa. Appare presso a poco come il muco ordinario del naso. Si trova in ogni forma di malattia intestinale, però si mostra molto più abbondante nelle malattie del retto e del colon sia di forma acuta che cronica.

Quando la sostanza emessa durante la defecazione

---

(1) Infiammazione dell'intestino tenue e colon.

(2) Coll'occhio semplicemente, senza cioé l'aiuto di alcuna lente speciale o altro apparecchio.

consiste principalmente di muco, oppure presenta *muco gelatinoso,* l'affezione sta quasi sempre confinata nel retto o nelle parti più basse del colon.

Quando il muco si presenta a forma di lunghi sfilacci spesso è indizio di catarro dell'intestino grosso. Se gli sfilacci di muco sono mescolati alle feci per lo più vengono da lesioni delle prime parti dell'intestino crasso: essi però così mescolati, possono venire dall'intestino tenue, in questo caso quasi sempre si presenteranno tinti di bile. Se invece detti stracci mucosi non sono intimamente mescolati con le feci derivano dalle parti ultime dell'intestino crasso.

SANGUE NELLE FECI. — Il sangue nelle feci è sempre indizio di condizioni gravi del tubo digerente. Esso può apparire del colore naturale del sangue vivo solo o misto a muco, oppure mostrarsi di un colore che si avvicina alla posa del caffè. Quando il sangue conserva il colorito proprio la malattia risiede nell'intestino grosso, (colon e retto), quando invece si presenta bruno viene dallo stomaco, dal duodeno, dal digiuno o dall'ileo.

PEZZETTI DI STEARINA NELLE FECI. — Conservo alcuni pezzettini trovati nelle feci di un bambino lattante di stearina pura, del colorito e della trasparenza della stearina da candele. E' molto rara questa forma di indigestione o meglio di non completata digestione del grasso del latte, e non è per nulla da trascurarsi, perchè è il primo indizio di forme dispeptiche. La stearina come i grassi si scioglie nell'etere.

FECI DISPEPTICHE. — Nelle malattie da dispepsia le feci mostrano una quantità maggiore di grassi, si presentano verdastre, e contengono piccoli pezzetti di colorito bianco giallognolo della grossezza d'una testa di spilla a quella di un pisello. Questi piccoli ammassi

non solo possono risultare di grasso, ma possono essere pure caseina, e qualche volta persino veri ammassi di colonie di batteri. E' di grande importanza differenziare se si tratta di grasso o di caseina, sebbene quasi sempre si tratti del primo.

Modo di conoscere se i pezzettini indigeriti sono grasso o caseina. — Si mettono alcuni di questi pezzettini in un po' di alcool o di etere, se risultano di grassi si sciolgono quasi rapidamente, se di caseina o altre sostanze non si sciolgono.

Se alcuni di questi pezzettini si mettono in una soluzione al 10 per cento di formalina, e si lasciano in detta soluzione per 6 ore si ha che, se sono di caseina, si induriscono, se invece, sono di grasso rimangono lo stesso.

Messi in un po' di acqua fredda se di grasso rimangono a galla, mentre se sono di caseina vanno a fondo.

Effetti dello zucchero in eccesso. — Quando lo zucchero usato nel latte è in quantità superiore al bisogno si hanno dei disturbi per cui si ha regurgitazione dell'alimento, ed eruttazione di gas. Il bambino soffre di coliche, le feci sono verdi e molto acide. Qualche volta le natiche e l'interno delle coscie si presentano fortemente arrossite ed irritate.

I bambini nutriti per lungo tempo con molto zucchero sono tendenti al rachitismo e sudono molto alla fronte.

Effetti dello zucchero in difetto. — Se lo zucchero è in difetto il bambino non aumenta in peso regolarmente e talora anche ne perde del proprio.

Effetti del grasso in eccesso. — Come per lo zucchero così per il grasso una quantità superiore al normale causa regurgitazione del cibo, in piccole quantità usualmente dopo una o due ore dell'introduzione dell'a-

limento. Si ha talora defecazione frequente di apparenza normale. In alcuni casi nelle feci si presentano piccoli pezzi di grasso indigerito di cui ci siamo occupati a pag. 186 e 187.

Effetti del grasso in difetto. — Usualmente se il grasso è meno del normale le feci si presentano dure, secche e danno come conseguenza la stitichezza. In questi casi bisogna aumentare la quantità dei grassi nel cibo, però non in una quantità eccessiva, chè in un bambino sotto dei sei mesi non dovrebbe superare il 4.50 per cento.

Effetti del grasso in difetto. — Usualmente se il dei proteidi in eccesso è presso a poco come quella del grasso. Nelle vomiturazioni per eccesso di proteidi si ha rigetto del latte coagulato come ricotta, mentre per l'indigestione da grasso e zucchero la vomiturazione dà l'alimento come è stato ingerito oppure con piccoli grumi.

Nelle feci si ha la presenza dei pezzettini di albumina o meglio di caseina, di cui ci siamo occupati a pag. 187.

PARTE III.

SVILUPPO DEL BAMBINO

Il bambino che si nutre bene si sviluppa anche bene. Lo sviluppo del bambino deve essere considerato sotto due aspetti diversi: il peso, e le misure.

CAPITOLO I.

PESO

Molte madri a cui vi si consiglia di pesare i proprii bambini sorridono, altre addirittura si rifiutano, eppure esse non comprendono di quanta importanza sia questo fatto. Pesando il bambino si ha una guida sicura sul modo di svilupparsi normalmente. Certo che i pesi e le misure che daremo nei quadri seguenti non sono che approssimativi, ad ogni modo essi sono come la falsariga su cui bisogna guardare per regolarsi.

Per pesare il bambino vi sono delle bilancie adatte come quella della Fig. 52.

Usualmente si vede che il bambino perde in peso durante la prima settimana di vita, e qualche volta perde anche più in là di questo tempo. Esso alla fine di due settimane pesa di più che alla nascita.

D'ordinario nei primi tre o quattro giorni perde circa un quindicesimo del peso, che aveva alla nascita. Certamente vi sono le eccezioni alla regola, infatti vi sono bambini i quali, anzichè perdere, fin dal primo giorno guadagnano in peso.

Nelle ultime tre settimane del primo mese e durante

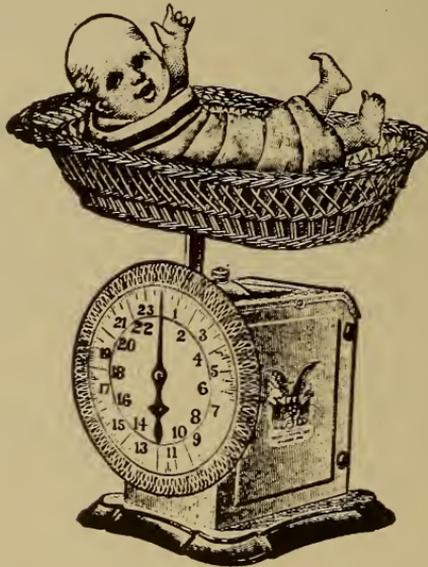



Fig. 52. — Bilancia per pesare il bambino

il secondo mese il bambino guadagna circa 30 grammi (1 oncia) al giorno.

Nel terzo e quarto mese guadagna circa 165 grammi, (5½ oncia) alla settimana, che corrispondono a circa 23 grammi (¾ oncia) al giorno.

Al quinto mese ha raddoppiato il peso che aveva alla nascita.

Nel quinto e sesto mese aumenta circa 20 grammi (2/3 oncia) al giorno, e da questo tempo, dal settimo

mese cioè fino al dodicesimo, guadagna nelle proporzioni di 450 grammi (1 libbra inglese) al mese.

Alla fine di un anno il bambino ha triplicato il proprio peso di nascita.

Il guadagno in peso durante tutto il secondo anno è circa 2250 grammi (5 libbre) ; dal terzo al settimo, anno circa 1800 grammi, (4 libbre) per ciascuno anno. Negli anni successivi il guadagno può essere di 2250, 2700, e talora anche 4440 grammi, (5, 6 e talora anche 9 libbre) all'anno.

E' da notare che qualche volta all'età di circa nove anni nelle ragazze e undici nei ragazzi avviene quasi una sosta nell'aumento di peso, però esso è di breve durata.

All'età di circa dodici anni generalmente avviene nelle ragazze un rapido sviluppo tanto in peso che in dimensioni, questa rapidità di sviluppo si arresta all'età di circa quindici o sedici anni.

Quello che avviene nelle ragazze all'età di dodici anni, nei ragazzi avviene all'età di quindici anni, ed in questi, in generale, avviene così rapidamente da superare lo sviluppo delle ragazze della medesima età.

QUADRO DEL PESO DEL BAMBINO

allattato al seno materno e di quello allattato artificialmente in grammi.

ETA'	Allattamento materno MASCHIO	DONNA	Allattamento artificiale peso medio
Nascita	3480	3240	3390
Fine 4.a settimana	4170	3810	3730
" 8.a "	5080	4560	4340
" 12.a "	5870	5270	4950
" 16.a "	6580	5900	5610
" 20.a "	7140	6520	6270
" 24.a "	7650	6920	6900
" 28.a "	8140	7380	7300
" 32.a "	8540	7800	7750
" 36.a "	8900	8090	8130
" 40.a "	9220	8400	8270
" 44.a "	9650	8720	8650
" 48.a "	9970	8970	8910
" 52.a "	10210	9660	9980

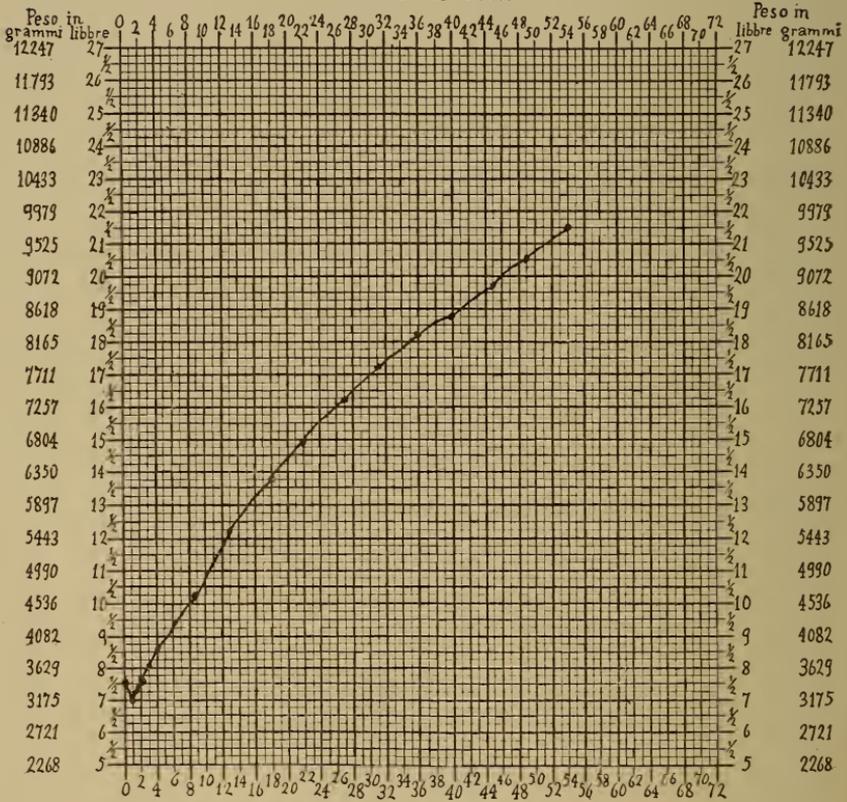
QUADRO

del peso normale dei due sessi alle differenti eta',

secondo Quetelet.

ETA'	UOMO		DONNA	
	Chilogrammi	Libbre	Chilogrammi	Libbre
Neonato	3,1	6,82	3,0	6,60
1.o anno	9,6	19,80	8,6	18,92
2.o "	11,0	24,20	11,0	24,20
3.o "	12,5	27,50	12,4	27,28
4.o "	14,0	30,80	13,9	30,58
5.o "	15,4	33,88	15,3	33,66
6.o "	17,8	39,16	16,7	36,74
7.o "	19,7	43,34	17,8	39,16
8.o "	21,6	47,52	19,0	41,80
9.o "	23,5	51,70	21,0	46,20
10.o "	25,2	55,44	23,1	50,82
11.o "	27,0	59,40	25,5	56,10
13.o "	33,1	72,82	32,5	71,50
15.o "	41,2	90,64	40,0	88,00
17.o "	49,7	109,34	46,8	102,96
19.o "	57,6	126,72	52,1	114,62
20.o "	59,5	130,90	53,2	117,04
25.o "	66,2	145,64	54,8	120,56
30.o "	66,1	145,42	55,3	121,66
60.o "	61,9	136,18	54,3	119,46
70.o "	59,5	130,90	51,5	113,30

TAVOLA IX.a

DIAGRAMMA DEL PESO DEL BAMBINO IN GRAMMI E LIBBRE DURANTE LE PRIME 72 SETTIMANE

La Tavola IX[a] serve per mostrare ll modo figurato dell'accrescimento in peso del bambino fino alla 72.ma settimana.

In alto ed in basso si legge il numero delle settimane; ai due lati il peso in libbre e in grammi.

La linea trasversale indica il peso del bambino, e i punti l'epoca in cui è stato pesato leggendo sulla linea verticale corrispondente, il peso leggendo sulla linea orizzontale.

Come si vede dalla stessa linea durante la prima settimana il bambino normale perde in peso, mentre poi aumenta gradualmente. Un bambino invece che non si sviluppi regolarmente mostrerà una linea non ascendente regolarmente ma interrotta, e talora anche a zig-zag.

L'utilità dell'uso di questo diagramma per ricordare lo sviluppo del bambino durante la prima epoca della vita è grande, perchè ad occhio e croce mostra che qualche cosa di irregolare vi deve essere o essere stata, nel caso che la linea non si mostri gradualmente ascendente, durante quell'epoca, per cui è richiesta l'opera del sanitario.

Dei diagrammi in bianco sono messi in vendita per cui ognuno potrà registrare da sè il peso del proprio bambino.

CAPITOLO II.

MISURE

Egualmente importante che il peso sono le misure. Un bambino che cresca in peso e non nelle dimensioni è un bambino male sviuppato, come malnutrito è un bambino il quale non ha il peso corrispondente alle misure.

Fin'ora ci si è, nello sviluppo del bambino, tenuto conto solamente della misura dell'altezza, però questa sola misura non dà il concetto dello sviluppo organico normale ed armonico dell'organismo stesso. Intanto un bambino si può dire normale, in quanto che le sue diverse parti corrispondono in un tutto proporzionale ed armonico.

Un bambino che presenta l'altezza regolare, corrispondente alla sua età, e presenta una gamba più corta dell'altra, un braccio più corto dell'altro, la metà di un lato molto differente di quella del lato opposto, l'addome molto grosso, il torace piccolo ecc. certamente non può dirsi un bambino bene sviluppato.

La misura può avvertire dell'inizio di un difetto e non rare volte ci si è in tempo a rimettere sulla via regolare dello sviluppo la parte in difetto.

Per potere con facilità pigliare le misure del bambino ho fatto costruire il mio pedometro (Fig. 53 e 54) : il quale permette con facilità nel più breve tempo possibile e con la massima comodità prendere la misura di tutte le parti dell'organismo del bambino.

L'apparecchio risulta di una tavola divisa in tre parti ed unite tra loro per mezzo di cerniere, in modo che possa piegarsi; agli estremi ha due altre tavolette, una fissa ed una spostabile, alle due parti laterali sono situate due misure a centimetri e millimetri su cui si leggono le diverse altezze.

Vi è inoltre nel mezzo alle due tavolette un'altra parte spostabile a modo di ali, questa parte porta due misure una destra ed una sinistra, le quali servono per prendere le misure dei due lati di destra e di sinistra.

L'apparecchio è pieghevole in tutte le sue parti.

L'aumento in altezza del bambino dai due ai quattro mesi è approssimativamente di due centimetri e mezzo

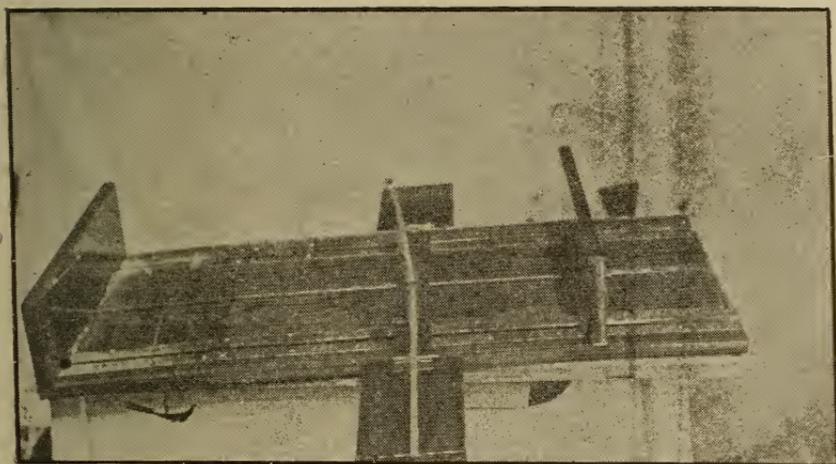



Fig. 53. — Pedometro dell'autore.

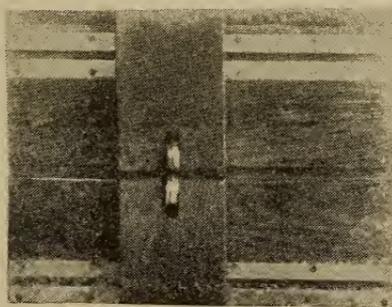



Fig. 54. — Pedometro chiuso.

(un ince) al mese; dai cinque ai dodici mesi è di un centimetro e tre quarti (mezzo ince) al mese.

Nel secondo e terzo anno guadagna circa dieci centimetri l'anno (quattro inci) ; nel quarto e quinto sette centimetri e mezzo (tre inci) ; e dopo questi cinque centimetri (due inci) all'anno.

Per le considerazioni dell'altezza in rapporto all'arresto dello sviluppo, e per la differenza nei due sessi valgono quelle stesse considerazioni che abbiamo fatte per il peso a pagina 191.

QUADRO

dell'accrescimento in altezza del corpo del bambino nel primo anno in centimetri e millimetri (secondo von Lange)

Età	alla nascita	altezza	49,5
"	1.o mese	"	55,2
"	2.o "	"	58,5
"	3.o "	"	61,0
"	4.o "	"	63,0
"	5.o "	"	64,7
"	6.o "	"	66,2
"	7.o "	"	67,5
"	8.o "	"	68,8
"	9.o "	"	69,9
"	10.o "	"	71.0
"	11.o "	"	72,0
"	12 o "	"	73,0

Nei primi due anni l'accrescimento in altezza tanto per la femmina che per il maschio procede in eguale misura. Dal secondo anno al dodicesimo nelle bambine rimane arretrato, del che abbiamo di già detto a pagina 191.

Nel primo anno di vita il bambino cresce circa 23 cm.; nel secondo circa 10 cm., nel terzo 8 cm.; nel

quarto 7 cm. Dopo i quattro anni l'altezza è raddoppiata, e dopo i quattordici è triplicata.

QUADRO

dell'accrescimento del corpo in altezza in centimetri fino al 18.o anno, secondo E. von Lange.

Eta' in anni	Altezza in centimetri		Eta' in anni	Altezza in centimetri	
	Maschi	Femmine		Maschi	Femmine
1	73,0	73,0	10	130,7	130,0
2	83,1	83,1	11	135,0	134,6
3	91,5	91,3	12	139,2	140,3
4	99,0	98,7	13	143,8	147,6
5	105,0	104,5	14	147,7	153,8
6	111,0	110,7	15	156,7	157,3
7	116,0	116,0	16	163,5	159,0
8	121,0	120,9	17	167,6	159,7
9	126,0	125,6	18	169,4	159,9

QUADRO DELLE ALTEZZE

in cm. *e in* inci *dell'uomo e della donna alle differenti eta',*
Secondo Quetetet.

ETA'	UOMINI		DONNE	
	cm.	inci	cm.	inci
Neonato	50.0	20.00	49,4	19,76
1.o anno	69.8	27.92	69,0	27.60
2.o "	79.1	31.64	78,1	31.24
3.o "	86.4	34.56	84,4	34.16
4.o "	92.7	37.08	91,5	36.60
5.o "	98.7	39.48	97,4	38.96
6.o "	104.6	41.84	103.1	41.24
7.o "	110.4	4416	108,7	43.48
8.o "	116.2	46.48	114,2	45.68
9.o "	121.8	47.72	119,6	47.84
10.o "	127.3	50.92	124,9	49.96
15.o "	151.3	60.52	148,8	59.52
20.o "	167.0	66.80	157,8	63.12
25.o "	162.0	67.28	157,4	62.96
30.o "	168.6	67.44	158,0	63.20
40.o "	168.6	67.44	158,0	63.20
60.o "	167.6	67.04	157,1	62.84
70.o "	166.0	66.40	155,6	62.24

I due quadri del Lange e del Quetelet mostrano delle differenze, ed io li ho voluto annettere tutte e due al fine di mostrare, che le misure sono per la grande variabilità naturale relative e mai assolute.

QUADRO

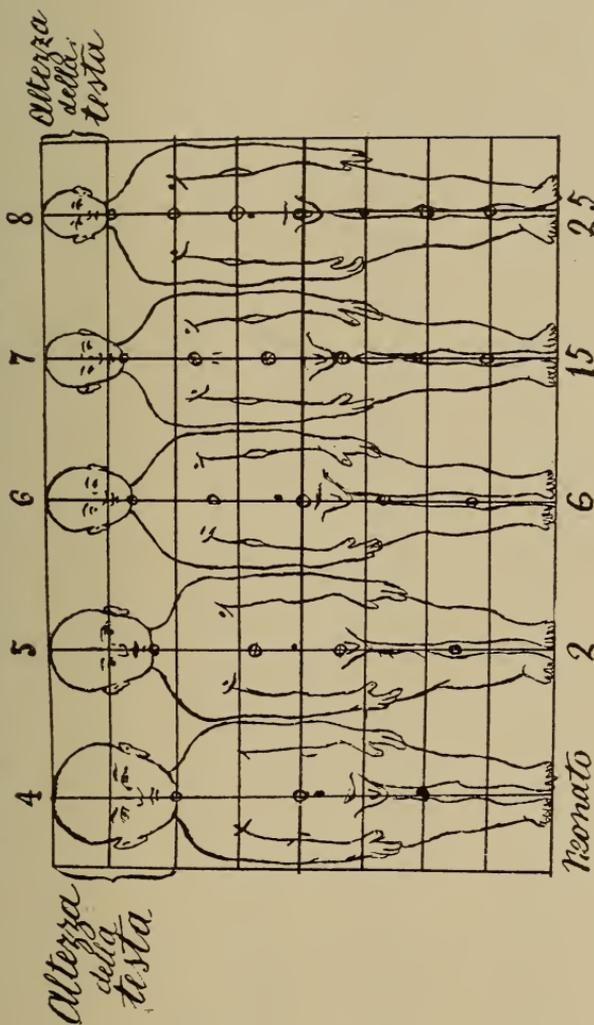
che mostra la circonferenza del torace a differenti eta'.

ETA'	TESTA		PETTO	
	Centimetri e millimetri	Inci	Centimetri e millimetri	Inci
Nascita	34,25	13½	32,50	13
6 mesi	42,50	17	40,85	16½
1 anno	45,87	18¼	45,00	18
2 anni	48,50	19	46,85	18½
3 "	50,25	19½	52,00	20
5 "	52,50	21	55,00	22
Adulto	54,25	21½	75,00	30

QUADRO SINTETICO

aell' altezza in centimetri ed inci, e del peso in grammi ed oncie, nonche' il guadagno del bambino durante il primo anno.

ETA'	ALTEZZA				PESO		Guadagno
	Centimetri	Guadagno	Inci	Guadagno	Grammi	Libbre ed oncie	
Nascita	48,50		19		3390	7 lb. 8 oncie	
1 settimana	....		....		3375	7 " ½ "	
2 settimane	....		....		3465	7 " 10½ "	Guadagna 30 grammi al giorno, ossia 1 oncia. 210 grammi la settimana, ossia 7 oncie.
3 "	....		....		3660	8 " 2 "	
1 mese	52	4	20½	1½	3939	8¾ "	
2 mesi	53	1	21	½	4839	10¾ "	
3 "	56	2½	22	1	5513	12¼ "	Guadagna 22 grammi al giorno, ossia ¾ di oncia.
4 "	58	2½	23	1	6189	13¾ "	
5 "	59½	Guadagna 1 ¼ centimetri al mese.	23½	Guadagna ½ ince al mese.	6750	15 "	Doppio del peso originale. Guadagna 18 grammi al giorno, ossia ⅔ di oncia. 140 grammi la settimana, ossia oncie 4 ⅔.
6 "	61		24		7313	16¼ "	
7 "	62		24½		7763	17¼ "	
8 "	63½		25		8326	18¼ "	
9 "	64½		25½		8642	18¾ "	
10 "	66		26		9092	19¾ "	
11 "	67		26½		9295	20½ "	
1 anno	68½		27		9675	21½ "	

Tavola dell'accrescimento proporzionale fino al 25.o anno

I numeri sotto indicano l'età, quelli di sopra le proporzioni della testa in rapporto a tutta l'altezza.

Le linee orizzontali dividono in altezza la figura in otto parti eguali, e permettono osservare lo spostamento delle diverse parti alle rispettive età del neonato, di 2, 6, 15, 25 anni.

Nella Tavola X.ª si vedono i rapporti proporzionali delle diverse parti dell'organismo nelle diverse età fino allo sviluppo completo.

La figura è divisa in altezza in otto parti eguali dimodochè permette ad occhio estimare i diversi rapporti proporzionali. In questa maniera si vede che la testa del neonato è la quarta parte del corpo. Come si può vedere e leggere sopra a due anni essa diventa la quinta parte, a sei la sesta, a quindici la settima, e a venticinque la ottava.

L'ombelico, che alla nascita sta a metà dell'altezza del corpo, va con gli anni man mano spostandosi verso l'alto, ed in questa maniera avviene per tutte le altre parti, che si spostano quali in su e quali in giù.

CAPITOLO III.

IL LINGUAGGIO

I primi suoni che il bambino emette non sono espressione volitiva del proprio essere, ma sono spontanei e naturali emissioni di suoni, i quali bisogna considerare come istintivi e null'altro. Solamente l'affetto della madre può intravedere in tali indistinti segni vocali l'espressione o il desiderio del suo pargoletto.

Talora il bambino ad uno o due mesi di età incomincia ad usare la voce, quasi linguaggio espressivo, ma ancora nulla egli esprime; le sue labbra atteggiate alla pronuncia, il suona che parte dalla glottide non bisogna considerarli quali segni della volontà, ma indeterminate modulazioni istintive.

All'età approssimativa di sei mesi il bambino inco-

mincia ad emettere i suoni vocali, specialmente quell'*ah* così caro e dolce alle madri. Un pochino più tardi egli impara ad unire le vocali con le consonanti, specialmente l'*a* alla *m*, ed alla *t*. Così egli arriva ad emettetere il *ma-ma*, ed il *ta-ta*: voci elementari, che presso tutti i popoli valgono a denotare la madre ed il padre: voci istintive e naturali, che le madri considerano come espressione della volontà, la quale ancora non esiste per nulla.

E' all'età di otto o dieci mesi che il bambino incomincia ad impiegare la propria volontà nella imitazione dei suoni, e si studia ad unire intelligentemente i suoni per la formazione delle sillabe. Allora quando è all'età di un anno egli può chiaramente pronunciare *papà* e *mammà* e alla pronuncia di questi suoni egli incomincia ad annettere l'espressione della propria volontà.

E' più facile per il bambino, come per l'adulto del resto, comprendere anzichè esprimersi, ed è anche logico e naturale questo fatto, poichè nel processo naturale l'espressione viene in seguito alla comprensione„ non si può esprimere, se prima non si abbia capito, e ben compreso. Il bambino non nasce con cognizioni, ma acquista le cognizioni, e dopo averle acquistate può usarle come capitale proprio.

All'età di diciotto mesi egli può già esprimere molti suoi desiderii e bisogni col duplice uso della parola e dei gesti.

Dopo il secondo anno egli già è in possesso di un discreto numero di parole, con le quali può esprimere in brevi frasi alcuni suoi voleri.

Impara le due frasi: *che è questo?*, *perchè questo?*, ed incomincia a divenire curioso di tutto, a voler tutto

sapere: talvolta petulante, persistente, diventa impertinente e noioso.

E' questa l'età in cui maggiormente le madri, i genitori, le educatrici debbono avere maggiore pazienza e tatto, perchè è l'età in cui si incomincia a plasmare l'educazione ed il carattere del bambino. Cattiva abitudine è quella di dare false risposte, informazioni non rispondenti alla verità, creare nella mente del bambino una falsa concezione di ciò che sia in realtà.

Dare le risposte chiare, e rispondenti a verità, fornire cognizioni utili ai bambini vale come abbreviare l'educazione senza molto affaticarlo anzi con diletto di esso.

CAPITOLO IV.

LA PU - PU!

Una grande importanza ha l'educazione nel fatto che il bambino richiami l'attenzione degli altri sui bisogni suoi corporali della urinazione e della defecazione.

Già prima che il bambino possa con le parole *pu-pu,* comunemente usate, avvertire le madri del bisogno proprio, può egli essere in grado di controllare sè stesso, avvertendo con segni del proprio bisogno. Il pianto, la contorsione del corpo, il distorgere i muscoli della faccia, il muovere le manine e i piedi, o battere i piedi, se più grandicelli, sono i segni da cui una madre accorta avverte il bisogno del proprio bambino.

Il vero controllo di questi bisogni si può avere in età molto differenti, alcuni bambini lo acquistano molto precocemente, talora anche a tre mesi. La media è di due anni di età come limite estremo.

CAPITOLO V.

IL BAMBINO SI MUOVE E CAMMINA

Il bambino appena nato ha i muscoli flosci, non si regge sulle gambe, il collo è debole, la testa ricade secondo le leggi di gravità, dove si posa egli rimane inabile a cambiare la sua posizione.

Dall'età di tre mesi, e qualche volta anche prima, egli incomincia a tendere le manine per tentare di afferrare qualche cosa con incertezza però della posizione dove l'oggetto sta.

A sei mesi egli giudica discretamente il luogo dove un oggetto sta, acquista una certa sicurezza di movimenti ed incomincia ad allettarsi con giocattoli.

Prima dei due mesi il bambino incomincia a sorreggere la testa, ed ordinariamente al quarto mese può sorreggerla molto bene.

Fra i tre e i quattro mesi egli tenta a stare seduto, però non riesce d'ordinario a sorreggersi bene se non al sesto mese e talora questo limite si prolunga fino ai nove e dieci mesi.

A circa sei mesi il bambino incomincia a sforzarsi a stare all'impiedi, o meglio ad appuntare i piedini sul letto o sulle gambe della madre dove egli cioè sta a posare. A sette o otto mesi si incomincia a trascinare sulle gambe e sulle ginocchia. A nove o dieci mesi si sorregge ad un sostegno qualsiasi come sedie, mura, oppure sta fermo, se tenuto eretto con le mani, e tenta a dare, vacillante, i primi passi.

All'età d'un anno il bambino è divenuto usualmente abbastanza forte a fare alcune pedate senza sostegno.

Questo che noi abbiamo considerato intorno al cammino non bisogna ritenerlo come costante, o legge assoluta, e non bisogna quindi che le madri si preoccupino troppo se il loro bambino non segue nei movimenti l'ordine da noi esposto.

L'età del cammino è anche essa varia: vi sono dei bambini che camminano a quindici o diciotto mesi, alcuni altri persino a due anni, pure stando ottimamente in salute. Però è buon costume delle madri le quali hanno un figlio che non cammina all'età ordinaria consultare un medico al fine di accertarsi che non vi siano cause morbose che lo impediscano.

CAPITOLO VI.

I SENSI DEL BAMBINO

VISTA. — I bambini oggi, dicono le madri, nascono con gli occhi aperti . Eppure sempre i bambini son nati con gli occhi aperti, eccetto casi eccezionali; però probabilmente non vedono quando nascono e non distinguono la luce dall'oscurità.

All'età di uno o due mesi il bambino fissa gli occhi su oggetti vicini ad esso, se questi oggetti si muovono egli li segue con i suoi occhi, sembra però che la sua visione diventi perfetta dopo passati i due mesi. A questa età egli è abile a vedere, ma non è abile a controllare i movimenti degli occhi, egli infatti, ove si faccia attenzione, ha una grande tendenza nel guardare incrociando gli occhi, vale a dire a guardare con-

temporaneamente con i due occhi in direzione opposta.

Prima dell'età di un anno raramente i bambini sono in grado di distinguere i colori, ed in molti bambini questa distinzione avviene molto lentamente, e molto tardivamente.

Olfatto - Gusto - Udito. — Come per la vista così per l'udito, per l'olfatto, per il gusto i bambini non hanno sensazioni, per lo meno essi non hanno la coscienza dell'udito, degli odori, dei sapori.

Quei segni che ordinariamente si attribuiscono a senso di disgusto o di piacere, molto probabilmente non sono che segni occasionali o di inabilità propria.

L'udito e l'olfatto si sviluppano nel bambino molto precocemente ed anche molto rapidamente. Durante la prima settimana egli incomincia a dar segni per rumori bruschi e per odori frizzanti, però è verso il terzo mese che pare incominci a notare la direzione dei suoni.

I toni musicali vengono qualche volta distinti fin dall'età di uno a due anni, qualche rara volta anche prima. Un bambino di circa due anni può talora essere in grado di compiacersi di un tono musicale anzichè d'un altro, e conoscerne anche il nome.

Questo sviluppo del senso dell'udito per i toni musicali non è eguale per tutti; vi sono bambini che non acquistano questo potere prima della fanciullezza, e talora non lo acquistano mai.

E' fatto sicuro che il ragazzo di dieci anni vede e sente molto meglio di quanto possa vedere e sentire un adulto.

CAPITOLO VII.

L'INTELLIGENZA

L'intelligenza del bambino incomincia a sbuiarsi pare dall'età dei tre mesi. Sorride alla madre dando segno di riconoscerla; piangendo tace quando essa si apparecchia a porgergli il seno; gode alla visione di oggetti, specialmente se vi si muovono; preferisce es-

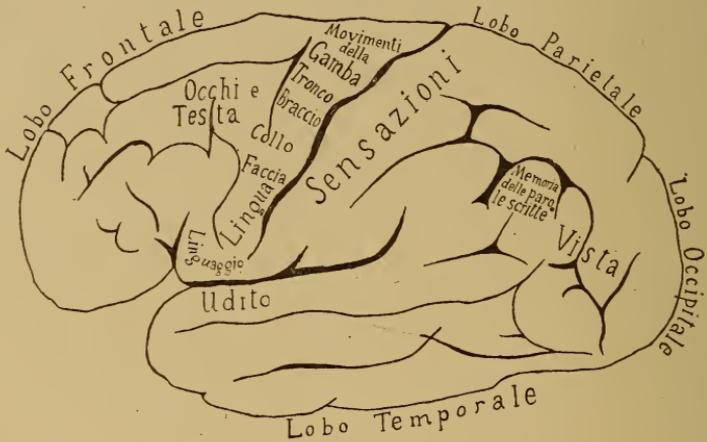



Fig. 55. — Cervello e localizzazioni cerebrali del lobo sinistro.

ser pigliato da una anzichè da un'altra persona; tace, se piange, cambiandogli la posizione, o passeggiandolo, o mostrando qualche oggetto, quasi si appagasse il suo desiderio.

Dai tre ai quattro mesi guarda all'intorno più sol-

lecito e più curioso, acquista il senso del piacere e della paura: sorride per compiacersi: si volta, si afferra alle vesti, piange per paura.

A quattro o cinque mesi egli fa le prime amicizie e le prime inimicizie, e l'esprime col sorridere nel primo caso e col muovere le manine mostrando il desiderio d'esser preso, col piangere e col negare lo sguardo ed il sorriso nel secondo caso.

A nove mesi egli porge a richiesta la manina e si diverte a muovere, se insegnato, le ditina in segno di saluto.

All'età di uno o due anni incomincia ad avere qualche cognizione dei numeri.

L'organo proprio dell'intelligenza è il cervello, e specialmente i lobi frontali, ma non vi è parte dell'organismo che non vi concorra all'intelligenza. Ogni cellula ha le proprie percezioni, sensazioni, i proprii ricordi, le proprie manifestazioni. Dalla coordinazione di tutto l'insieme di queste percezioni, sensazioni, ricordi, e manifestazione di essi sboccia fuori l'intelligenza, ed è proprio la detta coordinazione, che compie il cervello.

Ogni parte del cervello ha localizzata una funzione speciale.

La figura 55 mostra le differenti localizzazioni del lato sinistro (metà sinistra) del cervello.

CAPITOLO VIII.

LA PUBERTA'

La pubertà è l'età in cui la fanciulla diventa donna, e il fanciullo uomo; si suol dire anche età critica, per i radicali mutamenti che avvengono e per gli effetti che ne possono derivare sull'organismo.

La pubertà nella donna avviene di solito all'età di tredici o quattordici anni, e nell'uomo presso a poco alla medesima età.

Quest'epoca varia con i differenti climi; di solito nei climi caldi avviene più presto, mentre nei climi freddi più tardi.

Il mutamento più radicale o l'avvenimento principale, che avviene nella donna è la comparsa del mestruo. Non in tutte le ragazze avviene in quest'epoca, vi sono casi, e non tanto rari, di ragazze che mestruano molto precocemente e ci sono casi riportati nella letteratura medica di bambine mestruate a circa tre anni, altre invece mestruano molto tardi, persino dopo i venti anni.

In questi casi di anticipo o di ritardo ci si dovrebbe rivolgere ad un medico perchè cerchi di studiare la causa, e, se del caso, vi apporti quelle cure richieste dal caso stesso.

Oltre alla comparsa del mestruo vi è la trasformazione d'aspetto, l'aspetto infantile si trasforma in aspetto di donna, e la voce stessa trasformata dà alla

ragazza l'aspetto completo di donna, anche per il fatto che le mammelle si ingrossano.

Nell'uomo la trasformazione non è così manifesta come nella donna, non però mancano i segni dai quali ci si possa avvedere di essa. L'aspetto del ragazzo acquista la fisionomia di uomo e la voce stessa si cambia come quella dell'uomo.

Avvenuta questa trasformazione l'uomo e la donna per lo più sono in grado di generare, ed è qui ch'io voglio aggiungere qualche cosa intorno all'*importanza del matrimonio in rapporto all'età.*

L'uomo e la donna appena raggiunta la pubertà possono contrarre matrimonio per generare dei figli? A questa domanda non ci si può che rispondere recisamente di no.

L'età della pubertà, come noi l'abbiamo considerata sopra, è in rapporto alla virilità, vale a dire alla capacità che l'uomo e la donna hanno per la generazione, ma non vi è considerato se la generazione in quest'epoca avvenuta dà figli sani, vigorosi, oppure no.

In qualche punto di questo libro, come ad esempio trattando del peso e delle misure, noi abbiamo esorbitato dal compito nostro col dire di un'età che non ha che fare con quella del bambino, eppure questo noi abbiamo fatto per la ragione che essi possono dare la chiave della spiegazione di tanti altri fatti. E qui ne è il caso. Noi abbiamo visto che l'età completa dello sviluppo in generale della donna e dell'uomo avviene tra il ventesimo ed il trentesimo anno di età. Prima di quest'epoca raramente l'organismo umano si è consolidato nello sviluppo, specialmente nello sviluppo del sistema osseo. In verità l'epoca precisa di questo consolidamento in ciascuno individuo non si conosce esattamente. Fino adesso ci si giudica dal fatto che

non avviene più aumento in altezza, forse in avvenire per accertare questo fatto ci si servirà dei raggi X, per mezzo dei quali ci si potrà osservare se le cartilagini intermedie, o meglio le parti da cui l'osso cresce, si siano consolidate, perdendo la proprietà osseogenetica, oppure no.

L'importanza del consolidamento dello sviluppo dell'uomo e della donna per la generazione non è chi non la capisca. Basta fare attenzione al fatto che l'esperienza ha insegnato all'agricoltore essere necessario, per avere un'ottima produzione, un seme maturo, per capire come il seme di un organismo ancora in isviluppo non può dare figli sani o per lo meno vigorosi.

La tendenza di oggigiorno, specialmente qui negli Stati Uniti, di sposare troppo prematuramente ci impone il dovere di richiamare l'attenzione del lettore sopra questo fatto, poichè non solo si riflette in danno immediato sulla famiglia, ma quello che è più importante si riflette potentemente sulla deteriorazione della razza umana. Quindi è che noi con tutta quella forza che può venire dalla coscienza del bene consigliamo come dovere sacrosanto di ogni madre, di ogni padre, di ogni uomo, e di ogni donna influire a sconsigliare i matrimoni tra giovanetti, che non abbiano raggiunto il consolidamento nello sviluppo dell'organismo.

Più sopra abbiamo detto che cosa intendiamo per consolidamento dell'organismo, quindi è che ripetiamo che *il matrimonio deve compirsi, per avere generazione sana e vigorosa, dai venti ai trenta anni, e non per il solo fatto che si sia divenuti puberi.*

PARTE IV.

RESPIRAZIONE CIRCOLAZIONE - ARIA

CAPITOLO I.

ORGANI DELLA RESPIRAZIONE E RESPIRAZIONE

Gli organi deputati alla respirazione sono *le cavità nasali* (Fig. 56, a. e Fig. 57) ;*la laringe* (Fig. 56, *l*); *la trachea* (Fig. 56, *m*) ; i bronchi ed i polmoni (parte inferiore della Figura 56).

FARINGE

La faringe, che è quella parte che sta al di sopra della laringe ed al disotto del velopendolo, appartiene tanto al respiro come alla deglutizione.

Le cavità nasali, la faringe, la laringe, la trachea ed i bronchi hanno la funzione di condurre l'aria nei polmoni, e sono quindi organi di passaggio.

I polmoni hanno la funzione propria della respirazione, quella cioè dello scambio dei gas dell'aria, e di quelli del sangue.

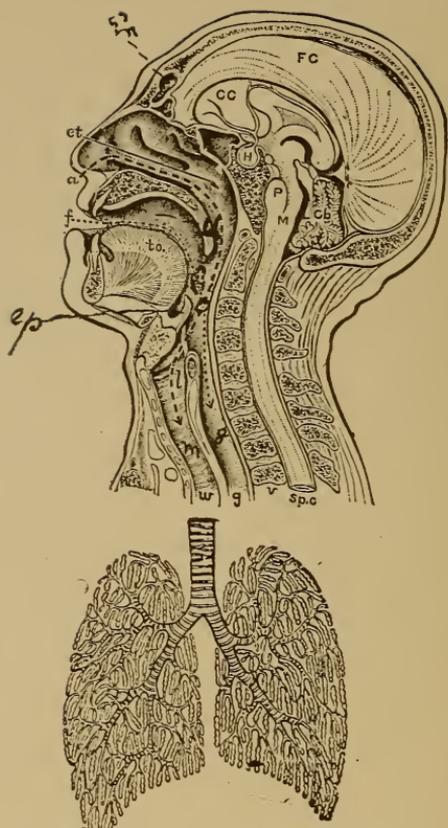



Fig. 56 — **Albero respiratorio.**

La inferiore è la diramazione dei bronchi nei piccoli alveoli,

La parte superiore della figura è la sezione mediana della testa e del collo.

e corrisponde alla massa dei polmoni.

a, narice; — I, laringe; — m, w, trachea; — f, bocca; — g, esofago; — et, tubo di Eustachio; — u, velopendolo o ugola; — t, tonsille; — to, lingua; — e p, epiglottide; — C F, seni frontali; —

La freccia a m a lineette indica il decorso dell'aria durante la respirazione normale delle narici alla trachea.

La freccia f g a puntini indica il decorso del cibo nella deglutizione dalla bocca all'esofago.

Dietro l'epiglottide si nota che le due linee si incrociano.

CAVITA' NASALI

Le cavità nasali si aprono all'esterno ed anteriormente con i due fori nasali o narici, all'interno e posteriormente si continuano con la faringe. In basso sono limitate dalla parete superiore del palato.

Superiormente sta la volta delle cavità stesse dove si trova il forame, che fa comunicare le cavità nasali con le cellule frontali o seni (Fig. 56, C F). Anteriormente ed in mezzo sono divise dal setto nasale. Lateralmente si presentano ripieghettate, perchè ivi vi sono degli ossicini detti cornetti nasali. Su di esse si aprono tre piccoli fori (Fig. 57, 1 e 3) per ciascun lato, i quali comunicano con delle cavità circostanti. Uno comunica con l'Antro d'Igmoro, che è una piccola cavità scavata nell'osso mascellare superiore, ed in corrispondenza della radice dei denti canini. Un altro è lo sbocco del condotto d'Eustachio, che mette in rapporto la cavità del naso con l'orecchio. L'altro comunica con il seno frontale.

Oltre di questi tre fori ve ne è un quarto (Fig. 57, 7) ed è lo sbocco del dotto lagrimale per cui dall'occhio le lagrime sboccano nel naso.

Differenza tra le cavita' nasali del bambino e dell'adulto. — Le cavità nasali e lo spazio del naso e della faringe nei neonati e nei lattanti sono molto ristretti, per questo fatto basta una leggera tumefazione della mucosa per impedire l'entrata dell'aria per questa via, e costringere il bambino a respirare per la bocca.

Le cavità scavate nelle ossa circostanti alle cavità nasali e che in esse sboccano, — come l'Antro d'Igmoro, i seni frontali, i seni dell'osso sfenoide, — nei neonati sono molto piccole, ed è con l'età crescente che

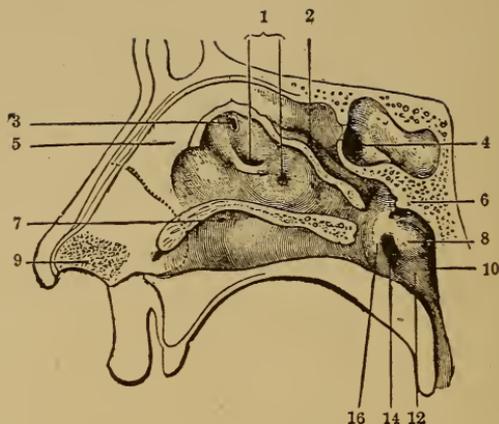



Fig. 57 — **Sezione del naso**

1, Il foro anteriore comunica con l'antro di Igmoro. Il foro posteriore con le cellule (1) etmoidali anteriori.

2, Il turbinato medio, o cornetto medio.

3, Questo foro comunica con il seno frontale (2).

4, Foro dove si apre la cavità del seno dell'osso sfenoide.

5, Spazio che si trova sopra del cosidetto vestibolo, e che forma l'estremità anteriore del meato medio.

6, Osso sfenoidale.

7, Orificio del dotto lagrimale, il quale fa comunicare il naso con la congiuntivita dell'occhio.

9, Vestibolo, sta vicino le narici.

14, Sbocco della tromba di Eustachio.

---

(1) Cellula qui significa cavità.

(2) I seni frontali sono delle cavità che si trovano alla base del naso sull'osso frontale.

esse si aumentano mano mano cioè che la faccia aumenta di dimensioni.

LARINGE

La laringe (Fig. 58) è l'organo della voce, ed è la parte più alta degli organi proprii del respiro: trachea e polmoni.

Anteriormente, sul collo, si presenta sotto forma di prominenza, che volgarmente viene detta pomo d'Adamo. Risulta principalmente di diverse cartilagini che le danno una forte resistenza. In basso si continua con la trachea, ed in alto finisce alla base della lingua.

Essa sta attaccata alla lingua per mezzo della epiglottide (Fig. 58, E.).

La parte superiore stessa risulta delle corde vocali (Fig. 58, L, v.) le quali si restringono e si allargano nei movimenti respiratori, e durante la voce (Fig. 59, 60 e 61).

Le figure 58-61 mostrano detta parte superiore della laringe, se guardata con un istrumento speciale detto laringoscopio, durante le più importanti funzioni: del respiro normale (Fig. 58), del respiro profondo (Fig. 60), nell'atto di intonare la voce (Fig. 59), e durante l'atto della deglutizione (Fig. 61).

TRACHEA.

La trachea è come un tubo che va dalla laringe (Fig. 56) alla biforcazione dei bronchi. Risulta di tanti piccoli anelli di cartilagine, ed è un organo di passaggio dell'aria.

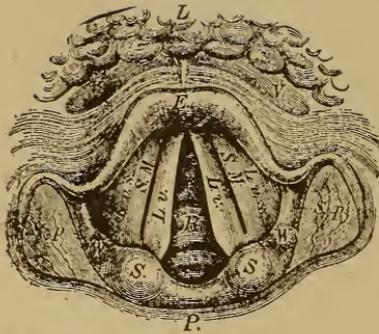



Fig. 58 — La laringe come si vede col laringoscopio durante il respiro.

E., Epiglottide — L v., Corde vocali. — R., Trachea.

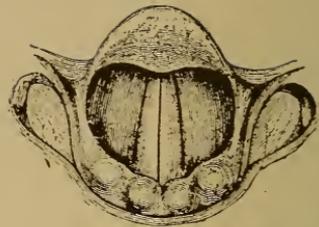



Fig. 59 — L'immagine laringea nell'atto di intonare la voce.

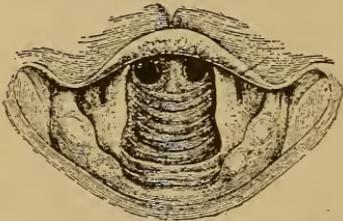



Fig. 60 — Immagine della laringe durante una profonda inspirazione: mostra la trachea e in giù i due fori di biforcazione dei bronchi.

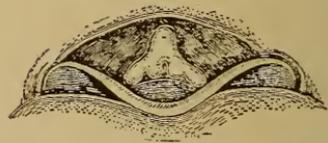



Fig. 61 — La laringe nell'atto di ingoiare: mostra la chiusura della glottide.

BRONCHI

I bronchi sono due tubi simili alla trachea, i quali si estendono dall'ultima parte della trachea stessa, e da essa si biforcano, uno andando a destra ed uno a sinistra. Essi si dividono e si suddividono come i rami di un albero (Fig. 56, figura inferiore), e finiscono negli alveoli polmonari, dove avviene propriamente la respirazione.

POLMONI

I polmoni in numero di due (Fig. 62, RL, LL,), sono gli organi proprii della respirazione. Sono contenuti nella cavità del torace, e stanno uno a destra ed uno a sinistra. Divisi in mezzo dal cuore e dal cosiddetto mediastino. In basso sono separati dagli organi addominali per mezzo del diaframma (Fig. 62, D.)

I polmoni risultano dai lobuli polmonari, i quali alla loro volta contengono gli *alveoli polmonari*, negli stessi polmoni stanno anche tutte le diramazioni dei bronchi, formando un ammasso unico.

PLEURA

La pleura è una membrana sierosa che avvolge il polmone e si ripiega sulla parete interna del torace. Le pleure sono due: una per ciascun polmone.

FARINGE

La faringe (Fig. 56) in parte si può vedere dalla bocca guardando nel fondo di essa, ed è proprio lo sfondo della bocca. In alto essa si continua con le cavità nasali in basso con la laringe (Fig. 56, *l*) e con l'esofago (Fig. 56, g).

La faringe è il punto dove l'aria dal naso passa nella laringe e trachea per andare ai polmoni. La via che fa l'aria è indicata nella Figura stessa con la linea punteggiata, che va da *a* ad *m*.

In essa vi passa pure il bolo alimentare, cioè il cibo dopo che è stato preparato nella bocca per essere inghiottito. La via che il cibo fa dalla bocca per andare all'esofago, e di qui allo stomaco è indicata nella medesima figura con la linea punteggiata, che da *f* va a *g*.

Come si può vedere nella suddetta figura l'aria ed il cibo nella faringe seguono una via incrociata, l'aria dal di dietro passa al davanti mentre che il cibo va indietro. Questo è un fatto di straordinaria importanza che deve essere ben compreso dalle madri e dalle nutrici non solo per il bambino, ma anche per l'importanza che esso ha nell'adulto stesso. Se il cibo invece di andare nell'esofago, piglia la via della laringe, il danno che ne può derivare è sempre grave.

In primo tempo e, se il cibo (1) è poco, si ha tosse stizzosa persistente e persino provocazione al vomito. Questi fenomeni riflessi sono provvidenziali, perchè per loro mezzo vengono espulse quelle parti di alimento, che arrivano alla laringe e stimolano là i nervi, prima di raggiungere la trachea. Se però le sostanze riescono a sorpassare le corde vocali e raggiungere quindi la trachea, i fatti che ne possono derivare sono varii, sempre gravi, e dipendono dalla quantità e dalla qualità delle sostanze.

---

(1) Come per il cibo vale lo stesso anche per qualunque altra sostanza estranea.

Si può avere la semplice tosse ancora più stizzosa e bruciante di quella sopradetta se la quantità è minima; si può pure avere asfissia completa o meglio la soffocazione e la morte consecutiva se la quuantità è grande. Per lo più questo avviene con le sostanze liquide, raramente avviene con le solide.

Oltre alla tosse ed alla asfissia che sono i fatti, i quali avvengono immediatamente dopo avvenuta la penetrazione delle sostanze estranee in detti organi, vi sono altri fatti che possono seguire alla penetrazione di dette sostanze. Essi sono le infiammazioni delle diverse parti della trachea, dei bronchi o dei polmoni: si possono di conseguenza avere delle tracheiti, delle bronchiti e delle polmoniti.

La natura di queste infiammazioni può essere molto varia, può essere una semplice infiammazione cioè la irritazione lieve e di poca importanza e può essere una grave infiammazione data da agenti morbosi, da batteri cioè che producono le malattie e che sono introdotti con le dette sostanze estranee.

Secondo la natura di detti batteri la infiammazione ha decorso e risultato finale diverso, ed è sempre più grave delle forme di infiammazioni della stessa natura che si stabiliscono per altra via.

CON QUALI MEZZI LA NATURA EVITA LA PENETRAZIONE DEL CIBO NELLA LARINGE, TRACHEA, POLMONI.
Chiunque osserva la Fig. 56 rimane sorpreso come la penetrazione del cibo dalla bocca nella laringe non avviene di solito essendo la laringe l'organo che sta dietro la lingua, mentre l'asofago sta ancora più indietro. Il fatto è dovuto alla EPIGLOTTIDE (Fig. 56 ep), la quale è una piccola valvola che sta alla base della lingua, ed è attaccata alla laringe; questa valvola quando il cibo si avvia per andare all'esofago si abbassa e chiude la

laringe, formando su di questa come un ponte sul quale il cibo passa e va nell'esofago.

CHE FA L'UGULA NELLA DEGLUTIZIONE. — L'ugola, nello stesso tempo in cui la epiglottide si abbassa per far passare il cibo, ridotto a bolo alimentare, si rialza ed occlude la comunicazione della faringe col naso, di modo che l'aria, che dal naso suole penetrare nella laringe non lo può più, nè, nello stesso tempo, il cibo può dalla bocca passare nelle cavità nasali. Nello stesso tempo l'epiglottide si abbassa ed il bolo alimentare dalla bocca passa sopra la laringe senza penetrarvi e si immette nell'esofago.

CHE AVVIENE SE MENTRE SI DEGLUTISCE SI PIANGE, SI RIDE, SI TOSSISCE, SI STARNUTA, SI RUSSA, SI PARLA. — Nel compimento degli atti sopra menzionati, entrano in giuoco la respirazione, ed è bene conoscere come essi si compiono, perchè così ognuno si può rendere conto del danno che ne può derivare se durante il loro compimento, la bocca è piena di alimento, che si sta per deglutire.

Il PIANGERE consiste in brevi e profonde inspirazioni ed espirazioni prolungate mentre la glottide è chiusa.

Il RIDERE consiste in colpi di espirazioni brevi, rapidi, attraverso le corde vocali ora avvicinate, ora allontanate, mentre per lo più la bocca è aperta, ed il palato molle tremola come una vela battuta al vento.

Il TOSSIRE consiste in un colpo di espirazione violento, repentino, che segue ad una inspirazione profonda ed alla chiusura della glottide. L'aria emessa con forza, forza sulla glottide, e le sostanze gassose, liquide o solide che si trovano sulla mucosa respiratoria vengono spinte fuori.

Lo STARNUTARE consiste nel fatto che dopo una in-

spirazione spasmodica, unica o ripetuta, si fa un colpo di espirazione repentino, per cui delle sostanze estranee o mucose, che possono trovarvisi vengono lanciate con forza attraverso il naso e la bocca.

Lo SBADIGLIARE consiste nel fare una inspirazione prolungata, profonda, essendo aperta la bocca, le fauci e la glottide; alla inspirazione segue una espirazione più breve.

Il RUSSARE consiste nel respirare con la bocca aperta, mentre il velopendolo si muove e produce il rumore proprio del russare.

Il PARLARE consiste in atti volontari per cui le corde vocali si allargano e si restringono permettendo che l'aria, aspirata dai polmoni, possa, con atteggiamenti speciali della bocca, produrre i suoni del linguaggio.

Tutti i sopradetti atti consistono nell'alterata funzione della inspirazione ed espirazione, vedi pag. 227.

La loro importanza nel bambino è più che nell'adulto, perchè il bambino non è in grado di controllare bene volontariamente i detti atti, per evitarne dei guai. La loro importanza sta nel fatto che, se nel momento in cui essi avvengono, la bocca è piena di alimento, il quale si avvia per lo stomaco, esso può pigliare la via del respiro, o può venire ad essere cacciato fuori per il naso, come non di rado suole avvenire nel piccolo bambino, oppure si può avviare per la laringe nella trachea e nei polmoni dandovi gli inconvenienti di cui abbiamo detto a pag. 223.

Si può in qualche modo evitare, o meglio arrestare lo *starnuto* stropicciando il naso, lo *sbadiglio* distraendone l'attenzione, poichè esso è dato dalla noia o da sonnolenza, ed il *russare* svegliandolo.

Torace (Fig. 62) si dice quella parte del corpo che è racchiusa all'intorno dal costato, in avanti dallo sterno, in basso dal diaframma, che lo separa dalla cavità addominale. In esso sono contenuti oltre agli organi della respirazione, anche il cuore e l'esofago.

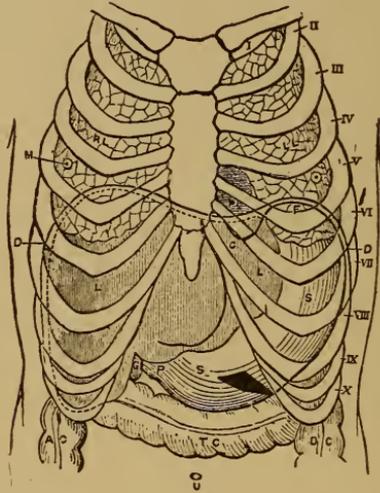



Fig. 62 — **Torace.**
I a X, Coste; — D, Diaframma; — R. R., Polmone di destra; — L L., Polmone di sinistra.

CIRCONFERENZA DEL TORACE. — La circonferenza del torace, misurata a livello dei capezzoli della mammella, è:

nel neonato circa .. .. 32-33 cm.
all'età di 5 anni circa .. .. .. 52-53 cm.
all'età di 10 anni circa .. .. .. 61-62 cm.

Nel primo anno di vita aumenta approssimativamente 12 cm., dal terzo al settimo anno 1 a 2 cm.

per ciascuno anno, dall'ottavo al dodicesimo 1 cm. per ogni anno, nel periodo dell'adolescenza (13-15 anni) da 3 a 5 centimetri per ogni anno.

RAPPORTO DELLA CIRCONFERENZA DEL TORACE CON L'ALTEZZA DEL CORPO. — In un neonato bene sviluppato la circonferenza del torace è di 8 a 10 cm. superiore alla metà dell'altezza del corpo. Quando la differenza è inferiore a 7 cm. si impongono delle cure per cercare di ristabilire il rapporto normale.

RAPPORTO DELLA CIRCONFERENZA DEL TORACE CON LA CIRCONFERENZA DELLA TESTA. — Prima dei sei mesi la circonferenza della testa è maggiore di quella del torace, a sei mesi le due circonferenze sono approssimativamente eguali, dopo i sei mesi la circonferenza del torace diventa maggiore di quella della testa.

CHE COSA E' L'ATTO RESPIRATORIO. — Il tempo che intercede durante l'entrata e l'uscita dell'aria dall'albero respiratorio con tutti i movimenti degli organi che vi pigliano parte si dice *atto respiratorio.*

Esso si compie in due tempi distinti, che si dicono *inspirazione* ed *espirazione.* Durante l'inspirazione l'aria penetra nei polmoni, questi si dilatano, e con essi si dilatano pure il torace e le pareti dell'addome. Durante l'*espirazione* l'aria fuoriesce dai polmoni, i quali ritornano su sè stessi come una palla elastica entro cui si è soffiata dell'aria e da cui vi si lascia riuscire, anche il torace e l'addome ritornano su sè stessi.

Non tutta l'aria che entra nei polmoni durante la inspirazione, fuoriesce nella espirazione seguente: una porzione di essa rimane negli alveoli dei polmoni, per uscire nelle espirazioni successive; quest'aria che rimane si chiama *aria residuale,* ed è quella parte dell'aria in cui avviene principalmente lo scambio dell'ossigeno dell'aria stessa, e dell'ossido di carbonio, che

l'organismo cede all'aria, o meglio elimina da esso nell'aria stessa.

NUMERO DEGLI ATTI RESPIRATORII PER MINUTO PRIMO. — Il numero medio degli atti respiratori varia secondo l'età:

nel neonato se ne contano	40-45
alla fine del primo anno	25
alla fine del secondo anno	24
alla fine del quinto anno	20
da otto a dieci anni	18
nell'adulto	16

nel vecchio possono contarsene 15, ma talora possono aversene un numero maggiore, come nell'età infantile.

Gli atti respiratori variano con la posizione: sono di più nella posizione eretta, meno nella orizzontale, e meno ancora durante il sonno.

RITMO DELLA RESPIRAZIONE. — Durante i primi mesi di vita ed anche talora fino al terzo anno il ritmo della respirazione, cioè l'intervallo tra un atto respiratorio e l'altro, può non essere uniforme, senza che il bambino sia in alcun modo ammalato. Passata questa età ogni irregolarità nel ritmo della respirazione deve essere considerata come condizione di malattia, e ci si deve render conto quale sia la causa che possa produrlo.

CHE COSA BISOGNA OSSERVARE DURANTE LA RESPIRAZIONE. — L'attenzione di chi voglia osservare se una respirazione è normale o pur no deve essere rivolta su quattro punti differenti:

1.°) sulle *narici*, 2.°) sulla *bocca*, 3.° sul *torace*, 4.°) *sull'addome*.

1.° — Nel bambino, più che negli adulti nelle alterazioni della respirazione le pinne nasali si muovono,

mentre che nel bambino sano esse rimangono quasi ferme. Ogni movimento, specialmente della base delle pinne stesse, deve considerarsi di grande importanza per i disturbi della respirazione.

2.° — La bocca, durante la respirazione d'un bambino sano, rimane chiusa, se invece sta aperta la respirazione non è normale, e l'impedimento o la malattia può essere tanto nelle cavità nasali come nelle altre parti del canale respiratorio.

3.° — Il torace normalmente si muove, come già abbiamo detto, ritmicamente, ora elevandosi ed ora abbassandosi. La parete toracica si eleva durante la inspirazione, mentre si abbassa durante la espirazione. Nella respirazione normale non vi si formano infossamenti di sorta, nè al limite superiore del torace, tra il torace cioè ed il collo, nè alla base tra il torace e l'addome; ogni infossamento di questo genere deve in ogni caso considerarsi come causa di malattia, e quasi sempre molto grave.

Tanto la metà destra del torace come quella sinistra hanno movimenti eguali e contemporanei. Se vi è disuguaglianza sia di espansione, come di tempo vi deve essere qualche causa morbosa.

4.° — L'addome come il torace si epande durante l'inspirazione e si ritrae durante la espirazione. Nei neonati e nei piccoli bambini, più che nei grandicelli, il movimento dell'addome nella respirazione è più accentuato di quello del torace. Il tipo della respirazione, come nel bambino, più palese cioè sull'addome che sul torace si conserva nella donna adulta, mentre nell'uomo adulto si muove più manifestamente il torace di quello che non faccia l'addome.

Sommando i fatti chi voglia osservare la respirazione deve rivolgere il suo sguardo prima alle narici ed

osservarne il movimento; poi alla bocca se sta aperta o chiusa; indi sul torace se si muove ritmicamente o pur no e se il movimento dei due lati è eguale o pur no; in ultimo sull'addome.

QUANTITA' D'ARIA IN VOLUME CHE PENETRA NEI POLMONI

a) IN OGNI ATTO RESPIRATORIO. — Nella prima metà del primo anno di vita è circa 27 a 42 c. c., nella seconda metà 78 c. c., e verso la fine del primo anno 136 c. c.

b) DURANTE OGNI MINUTO PRIMO. — Durante ogni minuto viene ispirata circa 2500 c. c. di aria verso la metà del primo anno, indi va gradatamente aumentando fino a raggiungere i 5000 c. c. verso l'undicesimo e il dodicesimo anno.

Nell'adulto la quantità dell'aria inspirata in un minuto primo è di circa 7000 c. c.

Calcolata come sopra l'aria che entra e fuoriesce durante la respirazione in un minuto, si ha che per ogni ora e per ogni giorno la quantità dell'aria inspirata e poi espirata è:

c) DURANTE OGNI ORA E DURANTE 24 ORE

Durante ogni ora e durante 24 ore	per ogni ora		per 24 ore	
	in c. c.	in litri	in c. c.	in litri
Verso la meta' del primo anno di vita	150.000	150	3.600.000	3.600
Verso l'undicesimo e il dodicesimo anno di vita . .	300.000	300	7.200.000	7.200
Adulto	420.000	420	10.080.000	10.080

Le cifre sopramenzionate corrispondono alla media, e non tengono conto delle differenze dell'individuo, per questo fatto si è calcolata la quantità di aria respirata in rapporto al peso del corpo, e si è visto che in media per ogni chilogrammo in peso in un minuto un neonato respira 330-500 c. c. di aria, verso il settimo mese 563-533 c. c., alla fine del secondo anno 424-328 c. c. Moltiplicando le dette cifre per il peso in chilogrammi del corpo si può, tenuto conto dell'età, calcolare l'aria respirata da ognuno in un minuto.

Se si vuol conoscere la qualità dell'aria respirata in una ora si deve moltiplicare il prodotto ottenuto per 60, e per conoscere quella d'una giornata (24 ore) bisogna moltiplicare l'ultimo prodotto per 24.

L'importanza della conoscenza del volume dell'aria respirata è delle più straordinarie. L'aria è egualmente, se non di più, importante che il cibo. Come del cibo si deve conoscere la quantità e la qualità e supplirlo nelle proporzioni volute, così è per l'aria. Una deficienza dell'aria nella quantità o nella qualità ritorna all'organismo egualmente dannosa che il cibo deficiente.

CAPACITA' DEI POLMONI. — Noi abbiamo considerato l'aria che entra ed esce durante la respirazione e non ci siamo occupati dell'aria contenuta nei polmoni, e di quella cui essi son capaci contenere. Infatti l'aria di cui sopra ci siamo occupati è l'aria che durante una respirazione normale entra nei polmoni e poi esce. La capacità dei polmoni è varia in rapporto alla inspirazione, essi per la loro grande elasticità possono accogliere quantità di aria molto diverse, a seconda che la inspirazione si compie forzatamente o meno.

Così avviene anche per la emissione dell'aria a seconda che la espirazione è forzata o meno.

La capacità dei polmoni è superiore quindi alla

quantità dell'aria che entra nella inspirazione, ed esce nella espirazione. Una quantità di aria rimane sempre negli alveoli polmonari anche se volontariamente si voglia espirare forzatamente.

L'aria che rimane nei polmoni dopo la espirazione non rimane sempre la stessa, perchè vi si rinnova mescolandosi con l'aria delle inspirazioni successive.

Modo di contare gli atti respiratori. — E' meglio nei bambini contare gli atti respiratori mentre dormono, anzichè mentre stanno svegli.

Ci si possono contare guardando sul torace e numerando quante volte in un minuto primo il torace o l'addome si alzano e si abbassano. Meglio ancora riesce posando lievemente una mano sull'addome e contando quindi i movimenti durante un minuto.

CAPITOLO II.

LA CIRCOLAZIONE DEL SANGUE.

La circolazione del sangue si compie in modo differente nel feto e nell'adulto, ed ha una grande importanza per la respirazione.

Nel feto, — quello che nell'adulto si intende per respirazione e si compie nei polmoni, — si compie invece nella placenta.

E' bene quindi conoscere quali sono le differenze anatomiche per cui questo fatto avviene.

IL CUORE

Il cuore dell'adulto (Fig. 63) è diviso in quattro cavità due superiori, che si dicono orecchiette *od* ed *og* e due inferiori che si dicono ventricoli *vd* e *vg*.

Una orecchietta, ed un ventricolo si dicono destri, e l'altre due si dicono sinistre.

Nell' *orecchietta destra* sboccano le due vene cave superiori, le quali portano al cuore il sangue che ritorna dopo avere irrorato tutto l'organismo.

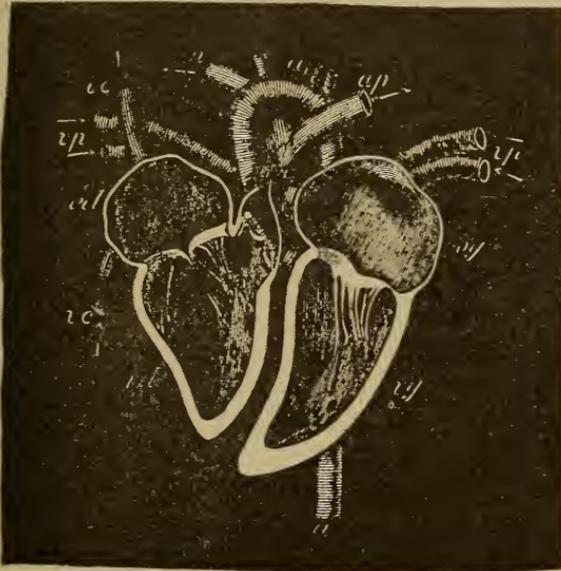



Fig. 63 — **Cuore dell'adulto**

od, Orecchietta destra; — **og**, Orecchietta sinistra; — **vd**, Ventricolo destro; — **vg**, Ventricolo sinistro; — **a**, Aorta; — **ap**, Arterie polmonari; — **vp**, Vene polmonari; — **cc**, Vena cava superiore; — **vc**, Vena cava inferiore.

Nell'*orecchietta sinistra* sboccano quattro vene che si dicono polmonari e portano al cuore il sangue che ritorna dai pomoni dopo avere compito lo scambio, di che vedremo in seguito.

Le due orecchiette comunicano e versano rispettivamente il sangue, che in esse arriva, nei ventricoli

sottostanti: l'orecchietta destra nel ventricolo destro, l'orecchietta sinistra nel ventricolo sinistro.

Dal *ventricolo destro* parte l'arteria polmonare, che porta il sangue ai polmoni dove avviene lo scambio.

Dal *ventricolo sinistro* parte l'aorta, la quale porta il sangue arterioso a tutto l'organismo.

Differenza tra il cuore dell'adulto e il cuore del feto. — Il cuore del feto (Fig. 64) differisce da quello dello adulto per il fatto che fino a tre mesi della gestazione le due orecchiette comunicano ampiamente tra di loro, per mezzo di un foro che si dice *foro di Botallo.* Dal terzo mese al sesto mese si va formando una specie di valvola, la quale solamente alla fine del nono mese è completa, ed è adatta a chiudere completamente le due cavità delle orecchiette. Detta valvola si dice *valvola d'Eustachio.* La valvola di Eustachio si continua per mezzo d'un anello, che è una forma di sfintere a figura di mezzaluna. L'importanza della valvola d'Eustachio e dello sfintere sopramenzionato è delle più grandi; poichè alla nascita per la trazione dello sfintere, e per altre cause concomitanti il foro di Botallo si chiude completamente ed il sangue non può più da una orecchietta entrare nell'altra.

Come si ascolta il cuore e come si contano i battiti. — Il cuore si può ascoltare direttamente poggiando l'orecchio un pochino in dentro del capezzolo della mammella o sullo stesso punto poggiando lo stetoscopio e mettendo in rapporto questo con l'orecchio.

Il battito d'un cuore normale o sano, si può rassomigliare al rumore che fa l'orologio: *tic-tac, tic-tac.*

I battiti del cuore si contano guardando, mentre si ascolta, l'indice dei minuti secondi d'un orologio, e con-

tandoli per uno o più minuti. Si può per la conta, invece dell'orecchio, servire della mano la quale avverte i battiti sotto forma di urto.

Per l'ascoltazione del cuore è meglio sorprendere il bambino mentre dorme, poichè sveglio si muove e riesce quindi difficile.

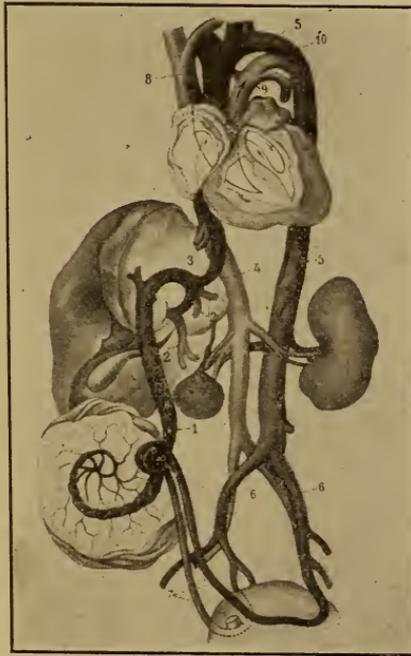



Fig. 64 — **Cuore e Circolazione fetale**

1. Vena ombelicale. — 2. Rami della vena porta. — 3. Dotto venoso d'Aranzio. — Vena cava inferiore. — 5. — Aorta. — Arterie ipogastriche. — 7. Arterie ombelicali. — 8. Vena cava superiore. — 9. Arteria polmonare. — 10. Dotto arterioso di Botallo.

Il cordone ombelicale è quel cordone venoso che si vede al di sotto e a sinistra della vena ombelicale, e la placenta quella parte dove stanno le diramazioni del cordone a forma di rami.

Per contare i battiti del cuore del feto si usa sempre lo stetoscopio e si pone questo sul basso ventre della madre. La conta dei battiti del cuore del feto è abbastanza difficile per cui qui l'abbiamo appena accennato, essendo questo compito riservato ai medici.

BATTITI DEL CUORE PER MINUTO PRIMO, SECONDO LE DIVERSE ETA'. — Il cuore ha un numero medio di pulsazioni variabile secondo le età.

Prima della nascita batte	140	volte
Durante il primo anno	128	"
Durante il terzo anno	95	"
Dall'ottavo al quattordicesimo anno	84	"
Nell'adulto	75	"

ARTERIE E VENE DELL'ADULTO

DEFINIZIONE DI ARTERIA E VENA. — Si dicono *arterie* quei condotti del sangue, i quali portano il sangue dal cuore all'organismo.

Vene invece sono quei condotti i quali riportano il sangue al cuore.

Questa definizione è necessaria, perchè le definizioni, che si danno comunemente nei vocabolari ed anche nei trattati scientifici, cioè che "le arterie portano sangue arterioso" — che vorrebbe significare sangue ossigenato, — e le vene sangue venoso, — cioè sangue che ha ceduto ossigeno all'organismo, sono erronee, essendovi delle vene, come le vene polmonari, che portano sangue arterioso, e l'arteria polmonare che porta sangue venoso.

CIRCOLAZIONE DELL'ADULTO.

Come punto di partenza della circolazione del sangue dell'adulto scegliamo i polmoni, dopo cioè che l'ossigenazione del sangue è avvenuta.

Il sangue nei polmoni viene raccolto per mezzo di quattro vasi (vene polmonari), due per ciascun polmone, i quali portano il sangue all'orecchietta sinistra vedi (Fig. 65 e 66). Dall'orecchietta sinistra passa nel ventricolo sinistro. Dal ventricolo sinistro si riversa nell'aorta, la quale, lo distribuiisce a tutte le parti dell'organismo, per mezzo delle sue diramazioni. L'aorta nelle sue ultime diramazioni finisce in vasi finissimi, che si dicono capillari per la loro estrema sottigliezza. E' nei capillari che avviene lo scambio dell'ossigeno, che il sangue ha pigliato nei polmoni. I capillari di nuovo si uniscono in vasi più grossi, che si dicono vasi di ritorno, e che riportano il sangue al cuore. Questi vasi più grossi sono in numero di due, e si dicono *vene cave*. Le vene cave versano il sangue nella orecchietta destra. Da qui il sangue passa nel ventricolo destro. Dal ventricolo destro per mezzo dell'arteria polmonare, il sangue va ai polmoni, di dove, come abbiamo detto è riportato al cuore per mezzo delle quattro vene polmonari.

CIRCOLAZIONE DEL FETO.

Il *feto* per mezzo del cordone ombelicale è attaccato alla placenta, vedi (Fig. 64). La placenta sta attaccata alla parete interna dell'utero della madre, e tra l'una e l'altra si compie l'ossigenazione del sangue, senza che il sangue della madre si mischi col sangue del feto.

Dalla placenta il sangue, per mezzo della vena ombelicale (Fig. 64, 1.) arriva al fegato, dove parte vi penetra in esso per mezzo di una vena e parte continua e sbocca nella vena cava inferiore (Fig. 64, 4).

Detta vena cava inferiore, porta il sangue al cuore del feto e propriamente all'orecchietta destra.

Dall'orecchietta destra per mezzo della valvola d'Eustachio, attraverso il foro ovale, il sangue passa direttamente nell'orecchietta sinistra. Da qui la corrente va nel ventricolo sinistro, poi nell'aorta, che è la grande arteria la quale distribuisce il sangue a tutto l'intero organismo.

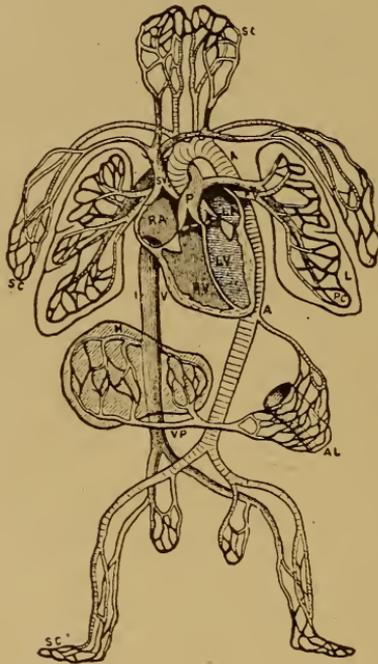



Fig. 65 — **Circolazione del sangue**

R A, Orecchietta destra; — L A, Orecchietta sinistra; — R V, Ventricolo destro; — L V, Ventricolo sinistro; — P, Arteria polmonare; — P C, Capillari nei polmoni; — P V, Vene polmonari; — R, Aorta; — S C, Capillari periferici; — A L, Capillari negli intestini; V. P. Vena porta; — H. Circolazione nel fegato; — I V, S V, Vena cava inferiore e superiore.

Una parte del sangue direttamente dall'aorta ritorna per mezzo dell'arterie ipogastriche e delle arterie ombelicali alla placenta. Dove, come abbiamo detto sopra avviene lo scambio tra il sangue del feto e quello della madre.

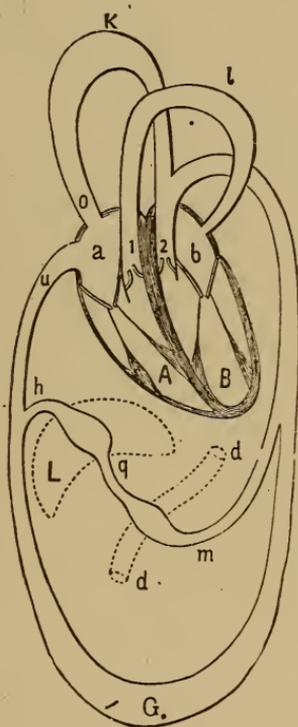



Fig. 66 — Schema semplificato della circolazione dell'adulto.

a, Orecchietta destra; — b, Orecchietta sinistra; — A, Ventricolo destro; — B, Ventricolo sinistro; — 1, Arteria polmonare; — 2, Aorta; — l, Area della polmonare; — K, G, Aree della circolazione; — o, Vena cava superiore; — u, Vena cava inferiore; — d d, Intestino; — m, Arteria mesenterica; — q, Vena porta; — L, Fegato; — h, Vena epatica.

Non tutto il sangue nel feto circola nel modo sopradetto; anzi, una quantità maggiore dall'aorta per mezzo di diramazioni si distribuisce per tutte le parti dell'organismo, e dopo averle irrorato per mezzo delle diramazioni capillari si riunisce di nuovo nei vasi venosi della vena cava inferiore e della vena cava superiore. Queste due vene versano il loro sangue nel ventricolo destro. Da qui passa nell'orecchietta destra, e poi nell'arteria polmonare una piccola parte va ai polmoni, e la maggior parte, per mezzo del cosidetto dotto di Botallo, passa nell'aorta e si unisce col sangue che direttamente viene dalla placenta.

Sommando tutti i fatti si ha che il feto non riceve altro che sangue misto: sangue cioè che viene dalla placenta ricco di ossigeno e di altre sostanze necessarie per lo scambio organico e sangue che già ha perduto parte dell'ossigeno. Non tutte le parti dell'organismo del feto ricevono sangue con la stessa quantità di ossigeno. Il fegato, il capo e gli arti superiori sono irrorati di un sangue molto più ricco di ossigeno, di quello che va alla metà inferiore del corpo. I polmoni d'altro canto ricevono solamente sangue poverissimo di ossigeno, il sangue cioè venoso che arriva dalle due vene cave.

DIFFERENZA TRA LA CIRCOLAZIONE DEL FETO E QUELLA DELL'ADULTO IN SEGUITO A MODIFICAZIONI ANATOMICHE

MODIFICAZIONI ANATOMICHE ALLA NASCITA. — Il cordone ombeliale con tutte le sue diramazioni nella placenta (Fig. 64) alla nascita si distacca del tutto dal corpo del bambino. Dico si distacca perchè esso non cade per il fatto che viene ad essere tagliato dal me-

dico o dalla levatrice, ma perchè viene meno la sua funzione. Anche se non tagliato esso scomparirebbe lo stesso per il fatto medesimo che un muscolo speciale, detto sfintere ombelicale, lo strozza e lo costringe alla morte ed alla caduta.

All'interno del corpo poi, per questa modifica avvenuta alla nascita, la vena ombelicale (Fig. 64. 1), le arterie ombelicali (Fig. 64, 7), il dotto venoso d'Aranzio, (Fig. 64, 3), e il dotto arterioso di Botallo (Fig. 64, 10), si atrofizzano alla loro volta, vale a dire perdono il loro lume per cui il sangue non può più in esse passare.

Di un'altra modificazione importante cioè del foro di Botallo, che si trova tra le due orecchiette, ci siamo occupati a pagina 37.

Differenze che ne derivano nella circolazione in seguito alle dette modificazioni anatomiche. — Prima differenza è che il sangue dalla nascita circola solamente nell'organismo del bambino, e non esce fuori di esso come nel feto per andare alla placenta. La circolazione nel bambino, dal momento che perde il cordone ombelicale, è la stessa dell'adulto che noi abbiamo descritta a pag. 236.

La differenza più importante, anzi capitale, è quella per cui il sangue che prima arrivava in piccolissime proporzioni nei polmoni del feto, nel bambino nato vi arriva tutto intero per cui i polmoni incominciano la loro attività respiratoria, ed assumono l'importanza speciale per cui essi son deputati.

IL POLSO

Comunemente si crede che il medico palpi il polso per conoscere la febbre, cioè la temperatura del corpo. Il fatto è che il rialzo di temperatura non sempre

coincide con un rialzo del numero delle pulsazioni delle arterie. Si può avere un numero aumentato di battiti, senza l'aumento corrispettivo della temperatura, come si può avere un rialzo di temperatura senza il corrispettivo aumento dei battiti del polso. Il medico palpa il polso per delle ragioni, che non è possibile qui ricordare.

Il numero dei battiti del polso in un bambino sano sono eguali a quelli del cuore, (vedi pag. 236) ed è questo un punto capitale, che le madri, e le nutrici debbono tenere bene fisso nella memoria. Un cuore

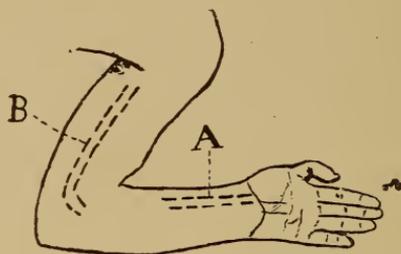



Fig. 67 — Decorso dell'arteria radiale (A), ed omerale (B).

che batte più o meno di quello che batta il polso è sempre condizione grave per il bambino.

Un bambino che ha un numero di pulsazioni superiori o inferiori a quelli sopramenzionati deve essere sempre assoggettato alla visita di un medico, il quale solamente potrà giudicare della importanza del fatto.

Come si palpa il polso. — Ognuno sa come si conta il polso, premendo cioè delicatamente sull'arteria del polso, (Fig. 67, A) che è l'arteria radiale, e contando per mezzo d'un orologio quante volte l'onda del sangue urta col polpastrello del dito o delle dita, se se ne usa più d'uno.

L'inquietitudine ed i movimenti che il bambino com-

pie volontariamente, e talora involontariamente anche se sorpreso nel sonno rendono fastidiosa la conta del numero dei battiti. Per ovviare a tale inconveniente io soglio e consiglio di contare il polso invece che sull'arteria radiale, sulla omerale nel suo terzo inferiore (Fig. 68, B). Il modo migliore per sentire il polso

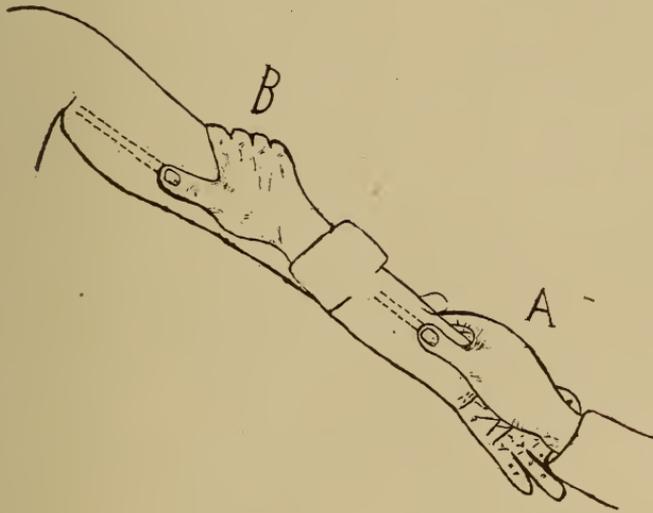



Fig. 68 — **Modo di palpare il polso ai bambini, secondo l'autore.** — A. Mostra il modo di applicare la mano sull'arteria radiale; e B sulla omerale.

sulla omerale è quello di afferrare nel pieno della mano l'avambraccio del bambino e poggiare sull'arteria il polpastrello del pollice. Il vantaggio è che persino nei bambini più inquieti riesce facile la conta, evitandosi i movimenti del braccio, che sono la causa più impor-

tante per cui riesce di fastidio. L'arteria omerale, inoltre, essendo un'arteria quasi doppia di dimensione di quella radiale, offre un battito molto più forte, più facile quindi ad avvertire, e più facile ancora a notarne i caratteri che il polso arteriale offre.

La mano di cui bisogna servirsi è quella opposta al braccio su cui si vuol contare il polso. Volendo contare i battiti sul braccio destro del bambino si deve servire della propria sinistra, se sul sinistro della propria destra.

Volendo contare il polso sull'arteria radiale, o l'arteria propria del polso, noi anzichè poggiare sull'arteria i polpastrelli dell'indice, o dell'indice e medio, ci serviamo del pollice (Fig. 68, A) afferrando nel pieno della mano la manina del bambino per tenerla ferma. Le ragioni sono quelle medesime dette sopra.

Il ritmo del polso. — Il polso regolare deve essere ritmico, vale a dire ogni pulsazione deve occupare lo stesso intervallo di tempo. Un polso che non risponde a questa qualità è indizio di malattia piuttosto grave.

Il ritmo del polso e del cuore. — Tanto il cuore come il polso debbono essere sincroni, vale a dire debbono avere lo stesso ritmo, e in un intervallo di tempo determinato debbono battere egualmente. Se il cuore batte più volte del polso è indizio di grave stato di salute.

IL SANGUE

Il sangue è un liquido nutritivo, che contiene tutti gli elementi necessari per la nutrizione dei tessuti, ai quali continuamente li porta. Esso inoltre contiene elementi di rifiuto, che assorbe dai tessuti, e che porta agli organi deputati alla escrezione per cui vengono ad essere eliminati dal corpo.

QUANTITA'. — La quantità del sangue è variabile dal neonato all'uomo adulto. La quantità media del sangue del *neonato* è approssimativamente di un diciannovesimo del peso del corpo. Del *bambino appena nato,* e a cui sia stato reciso l'ombelico subito, la quan-

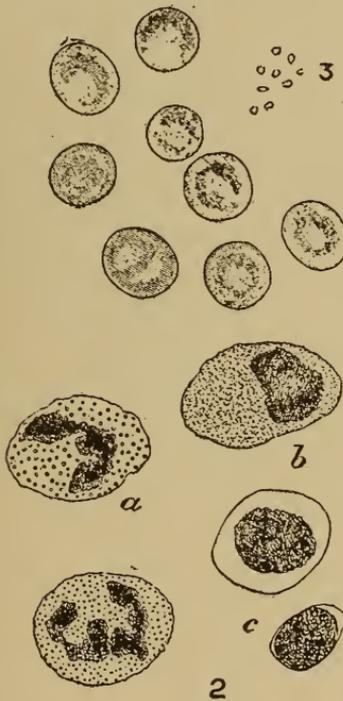



Fig. 69 — Sangue.

1, Corpuscoli rossi; — 2, Corpuscoli bianchi, a polinucleari, b mononucleare, c linfociti; — 3, Piastrine. (Visto al microscopio 1000 volte ingrandito).

tità è un quindicesimo; se l'ombelico venne reciso tardi il peso è circa un nono. Dell'*uomo adulto* è di un tredicesimo.

Per conoscere in peso la quantità del sangue che un bambino o un adulto possiede basta dividere il peso totale del corpo se del bambino per 15, se dell'adulto per 13, il quoziente sarà la quantità approssimativa in peso del sangue. Ad esempio ammesso che un bambino pesi grammi 4500, dividendo questa cifra per 15, si ha per quoziente 300, vale a dire che il bambino ha circa 300 grammi di sangue.

Di che cosa consiste il sangue. — Il sangue consiste di due parti:

1) una liquida, che si dice *plasma* ed è trasparente e senza colore proprio.

2) l'altra corpuscolare, che sta sospesa nel liquido o plasma.

Questa parte corpuscolare risulta dei *corpuscoli rossi, corpuscoli bianchi e piastrine* (Fig. 69).

Che cosa sono i corpuscoli rossi. — I corpuscoli rossi sono piccoli dischi (Fig. 64) di colore giallo pallido, ed appaiono di colore rosso solamente quando sono aggregati assieme. Certamente nel sangue che circola essi sono disposti a forma di pila, per cui il sangue appare rosso.

Il colore proprio del corpuscolo rosso è dato dalla *emoglobina*, la quale risulta di carbonio, ossigeno, idrogeno, azoto, zolfo e ferro.

FUNZIONI PIU' IMPORTANTI DEL CORPUSCOLO ROSSO

La funzione dei corpuscoli rossi consiste nel fatto che la *emoglobina* ha la proprietà di assorbire ossigeno e cederlo con grande facilità. Per questa proprietà il corpuscolo rosso, arrivato negli alveoli polmonari, assorbe l'ossigeno dall'aria e trasportato quindi dalla

corrente del sangue ai capillari, e messo per conseguenza in contatto dei tessuti dell'organismo, lo cede a questo. Dopo averlo ceduto ritorna per il circolo sanguigno ai polmoni dove di nuovo si rifornisce di ossigeno per ritornare quindi a cederlo ai tessuti, e così continuare sempre la sua funzione.

Oltre a questa funzione i corpuscoli rossi hanno la proprietà di assorbire altre sostanze gassose come l'ossido di carbonio, l'ossido di azoto ecc.

Noi qui diremo semplicemente dell'ossido di carbonio, il quale si trova molto comunemente negli ambienti chiusi, si sviluppa quando brucia il carbone, e si trova in grande quantità nel gas illuminante, per cui molto facilmente avvengono gli avvelenamenti.

L'ossido di carbonio in presenza dell'emoglobina del sangue forma l'emoglobina ossicarbonica. Questa è più stabile nel corpuscolo rosso di quello che non sia l'ossiemoglobina, (l'emoglobina cioè combinata con l'ossigeno), di conseguenza ne viene che l'ossigeno del corpuscolo rosso viene ad essere sostituito, in un ambiente ricco di ossido di carbonio, da quest'ultimo, e l'organismo si avvelena al punto di produrre la morte, ove non si giunga in tempo con respirazione artificiale, aerazione abbondante ed altri mezzi consigliati dal caso ad eliminare dall'organismo l'ossido di carbonio assorbito.

Numero dei corpuscoli rossi. — Nell'uomo adulto il numero dei corpuscoli rossi è minore che nel bambino, come pure la donna ne ha meno dell'uomo che abbia la medesima età.

Il quadro annesso dà il numero approssimativo, nei due sessi e nelle differenti età, dei corpuscoli rossi che si trovano in un millimetro cubico di sangue.

IL NUMERO DEI GLOBULI SANGUIGNI ROSSI E BIANCHI IN CONDIZIONI FISIOLOGICHE E PATOLOGICHE.

Secondo *Vierordt,* il numero dei globuli sanguigni rossi ascende nell'uomo a 5, nella donna a 4½ milioni per millimetro cubo. Però dopo alcune ricerche, si può dire, almeno per quanto concerne la popolazione di Berna, che il numero ascende nelle donne sane a oltre 5 milioni e negli uomini sani a 6 milioni. Ciò concorda colle seguenti cifre di *Sorensen.*

Per quanto riguarda le azioni fisiologiche che determinano variazioni nel numero degli eritrociti osserviamo quanto segue:

	SESSO MASCHILE		SESSO FEMMINILE	
	Eta'	Num. dei globuli sanguigni rossi in 1 mm.c	Eta'	Num. dei globuli sanguigni rossi in 1 mm.c
Neonati .	5-8 giorni	5.769.500	1-14 giorni	5.560.800
Bimbi . .	5 anni	4.950.000	2-10 anni	5.120.000
Adulti . .	19½-20 a.	5 606.000	15-28 anni	4.820.000
	25-30 anni	5.340.000	41-61 anni	5.010.000
	50-52 anni	5.137.000		
	82 anni	4.174.700		

Differenza tra i corpuscoli rossi del feto e quelli dell'adulto. — I corpuscoli rossi di un embrione umano di poche settimane sono differenti di quelli del feto di maggiore età, del bambino e dell'adulto. La differenza è che tutti i corpuscoli rossi del fetolino di meno di quattro settimane non hanno la semplice forma discoide uniforme rappresentata a Fig. 69, essi

hanno inoltre un nucleo, nel centro cioè hanno qualche cosa di differente densità, come si può vedere nei corpuscoli bianchi nella stessa figura. Questi corpuscoli rossi nucleati vanno diminuendo dalla quarta settimana in poi, e alla fine della vita fetale se ne trovano rarissimi.

I corpuscoli rossi si generano nel midollo delle ossa, nel fegato, nella milza, e nel feto anche nel sangue circolante.

Il numero dei corpuscoli rossi sopradetti non sono costanti in tutte le ore del giorno, essi variano prima e dopo dei pasti essendo d'ordinario maggiori prima dei pasti che dopo, aumentano in seguito a diarree abbondanti, o sudori, aumentano pure per breve tratto in seguito a bagno freddo.

Aumentano pure a grandi altezze, ad altezze cioè che variano dai 1000 ai 2000 metri sopra il livello del mare.

Che cosa sono i corpuscoli bianchi. — I corpuscoli bianchi sono degli elementi cellulari (Fig. 69, *a*, *b*, *c*,), i quali hanno nell'organismo la funzione importante di pulirlo dai detriti, e da sostanze dannose allo stesso organismo.

Funzione. — Essi sono dotati di movimenti, per cui fuoriescono dai vasi (Fig. 70), penetrano nei tessuti, e raggiungono i detriti, o altre sostanze dannose, non esclusi i batteri, e li divorano (vedi Fig. 70, per questa funzione essi si dicono anche *fagociti*.

Numero dei corpuscoli bianchi. — Il loro numero è di molto inferiore a quello dei corpuscoli rossi. La media approssimativa per ogni millimetro cubico di sangue è di 7680 per gli adulti, e di 9000 per i bambini. Rapportati i corpuscoli bianchi a quelli rossi si ha che negli adulti un corpuscolo bianco si trova per

ogni 650 corpuscoli rossi, e nei bambini un corpuscolo bianco per ogni 518 corpuscoli rossi.

Piastrine. — Le piastrine trovate per la prima volta dal Bizzozero sono dei dischetti pallidi ed incolori (Fig. 69, 3). Che cosa esse rappresentano nel sangue ancora non è ben definito.

Fig. 70 — Fuoriuscita dei corpuscoli bianchi.

All'intorno si vede un capillare entro cui circola il sangue, da questo vaso fuoriescono i corpuscoli bianchi come si vede nel mezzo. Le linee nere rappresentano dei bacilli, o detriti: e in qualche punto si vede il leucocito che sta per afferrare i bacilli, e quindi divorarli.

Anemia. — Questa parola è molto frequente nell'uso comune ed è molto anche fraintesa. Il suo vero significato etimologico, derivando essa dal greco sarebbe *senza sangue*. Essa però in medicina non significa senza sangue, ma può significare:

1) sangue inferiore alla quantità normale;

2) sangue il cui rapporto tra i corpuscoli rossi e i bianchi è alterato essendo diminuiti i corpuscoli rossi ed aumentati i bianchi, oppure diminuiti i corpuscoli rossi ed i bianchi rimasti inalterati o diminuiti anch'essi;

3) diminuita la quantità di emoglobina per cui anche il colore dei corpuscoli rossi diventa più pallido.

CAPITOLO III.

ARIA

Non meno importante di quello che è il latte per l'alimentazione del bambino, è l'aria per la respirazione. Essa esercita la massima influenza sulla salute generale dell'individuo. Introdotta nei polmoni colla respirazione cede porzione dell'ossigeno all'organismo e si arricchisce di altri gas che l'organismo cede durante il processo della respirazione.

L'aria ha pure importanza perchè può per la sua impurità essere causa di malattie sia per anormale composizione chimica, come per la presenza di germi morbosi.

PROPRIETA' CHIMICHE DELL'ARIA. — L'aria risulta di due elementi chimici principali: l'*ossigeno* e l'*azoto.*

L'ossigeno è l'elemento attivo per la respirazione e si trova, in rapporto all'azoto, nella proporzione approssimativa di uno a tre.

L'uno e l'altro si trovano semplicemente mescolati e non chimicamente combinati.

Oltre a questi due elementi nell'aria ve ne sono numerosissimi altri e numerosissime altre sostanze stanno sospese in forma di minutissime particelle.

Tra gli elementi chimici che principalmente si trovano nell'aria oltre l'ossigeno e l'azoto, dobbiamo notare, l'acido carbonico, l'ossido di carbonio, l'ozono, il perossido d'idrogeno tracce pure di ammoniaca, acido nitrico, nonchè di argon.

Tra le sostanze sospese si trova il pulviscolo atmosferico, che si può scorgere attraverso un raggio di sole, il quale penetra per uno spiraglio qualsiasi in un ambiente buio.

Detto pulviscolo atmosferico risulta delle più differenti parti, e nelle proporzioni dipende dall'ambiente, dagli oggetti che in questo ambiente si trovano, e dalla facilità o meno che da questi oggetti si distacchino minutissime particelle.

Oltre al pulviscolo atmosferico dobbiamo accennare anche alla presenza del vapore acqueo, che è quello che dà appunto l'umidità all'aria, oltre queste sostanze vi si trovano microorganismi di varia specie.

In un ambiente dove vi stanno persone a respirare, e lo scambio dell'aria non si compie molto bene, vi si trovano in maggiore o minore quantità delle sostanze organiche, che vengono emesse dall'organismo nello scambio che esso compie con l'ambiente esterno. Dette sostanze organiche danno a l'ambiente quell'odore particolare, che si dice comunemente di rinchiuso. Le stesse sostanze, se non sono di vero danno all'individuo, riescono di sicuro a produrre un notevole malessere, che si manifesta quasi sempre con pesantezza e dolore di testa.

Alcuni autori hanno dimostrato che nell'aria espirata si trovano delle sostanze tossiche, che furono dette *antropotossine.*

Un pochino più particolarmente è bene che noi diciamo dell'ossigeno e dell'ozono, dell'acido carbonico e dell'ossido di carbonio, essendo i primi due gli elemen-

ti utili ed essenziali della respirazione, gli ultimi due quelli i quali riescono più frequentemente di danno, e non di rado producono la morte.

OSSIGENO ED OZONO.

L'ozono non è altro che ossigeno condensato e tanto l'uno come l'altro nel fatto della respirazione sono, come abbiamo visto a pagina 246, gli elementi attivi di essa. In altri termini la respirazione si compie per il fatto che questi due elementi vengono assorbiti dai corpuscoli rossi del sangue e da questi ceduti alle cellule dell'organismo. La loro importanza come si può dedurre da questo fatto è grande: senza di essi la vita è impossibile, con diminuzione di essi la vita organica soffre.

L'ossigeno si trova dappertutto, l'ozono invece si trova in piccolissime quantità sulle montagne, e sulle riviere, ed è quasi sempre prodotto dalle scariche elettriche che avvengono nell'aria, per cui dopo le tempeste esso si trova in quantità maggiori. L'ozono più potente dell'ossigeno per la sua concentrazione, si combina con le sostanze organiche, ed uccide i batterii; per questa sua ultima proprietà riesce molto utile alla salute perchè è valevolmente uno dei più potenti mezzi disinfettanti naturali.

L'ozono, negli ambienti chiusi si trova molto di rado, non così l'ossigeno. Quest'ultimo però può trovarsi in quantità variabili, che dipendono dal modo come la ventilazione dell'ambiente si compie, e dal consumo che ne viene fatto.

In una stanza con finestre chiuse dove vi stanno delle persone, o del fuoco acceso, o le une e l'altro insieme la quantità dell'ossigeno diminuisce, e può diminuire persino al punto che il danno alla persona divenga rilevante.

ACIDO CARBONICO

Sia l'aria libera, come quella in ambienti non presentano mai quantità notevoli di acido carbonico, esso si trova nelle proporzioni del 0.03 al 0.04 per cento in volume nell'aria libera, nell'aria delle grandi città si trova in proporzioni alquanto maggiori, 0.04 e 0.05 per cento, e raramente raggiunge la cifra del 2 per mille in luoghi chiusi.

Se la quantità di esso sorpassa il 2 per mille può recare dei disturbi. Se esso raggiunge la quantità del 2.83 per cento e si pone in questo ambiente un lume acceso, questo si spegne. In generale si crede che quando si trova in proporzione dal 3 al 6 per cento riesce tossico all'uomo.

OSSIDO DI CARBONIO

L'ossido di carbonio è un potente veleno. Esso non ha odore di sorte, e di conseguenza riesce ancora più pericoloso alla vita perchè si è nella impossibilità di avvertire la sua presenza. E' più pesante dell'aria, e per questa sua proprietà si trova negli strati inferiori, per cui avviene che individui i quali giacciono sul pavimento si avvelenano, mentre altri che pure stanno nel medesimo ambiente, e più in alto non soffrono per nulla.

Nell'igiene infantile questo fatto è di grande importanza, essendo frequente il caso che i bambini son messi a dormire per terra.

Questo gas si produce per la combustione non completa del carbone, e si trova nel gas illuminante da cui può passare nell'ambiente, o per guasti alla conduttura, o perchè inavvertitamente si lascia aperto il rubinetto.

E' potentemente velenoso perchè si combina, come ab-

biamo visto a pag.246,alla emoglobina del sangue, formando la carbossiemoglobina o l'emoglobina ossicarbonica. Non è rara la morte per questo gas, anzi è più frequente di quello che si possa pensare.

ASFISSIA

L'asfissia è data dalla mancanza di penetrazione di ossigeno del sangue. Qualunque causa possa impedire all'aria di penetrare nei polmoni, o diminuire l'ossigeno nell'aria stessa, sostituendolo o no con altri gas, determina l'asfissia.

Nella prima serie vanno comprese l'asfissia per annegamento, quella per strangolamento, per corpi estranei penetrati nella laringe, per crup.

Nella seconda serie quella determinata da mancanza di ossigeno nell'aria in ambienti chiusi, o per sostituzione dell'ossigeno con gas come l'acido carbonico dove molte persone vi respirano e la ventilazione non si compie bene; l'acido solforoso in luoghi dove brucia lo zolfo, ecc.

Negli asfittici la pelle diventa bluastra, il respiro affannoso e si possono avere anche convulsioni generali.

AVVELENAMENTO PER OSSIDO DI CARBONIO

Come avvenga, e che cosa si produce nel sangue, in caso di avvelenamento per ossido di carbonio lo abbiamo visto a pag. 247, qui ricordiamo come esso possa avvenire facilmente nelle abitazioni dove il sistema di riscaldamento non è buono, o non si sappia usare. Sembra molto elementare l'uso di una stufa o l'uso di uno scaldino, o l'uso del gas stesso, eppure non è così. Non vi è medico che non si sia imbattuto in casi di avvelenamenti di famiglie intere per ignoranza o in-

curia dei membri stessi della famiglia. Per lo più in questi casi quelli che più vanno soggetti sono proprio i bambini, i quali di solito sogliono stare a respirare in zone di aria più basse di quelle degli adulti: la ragione, l'abbiamo vista, sta nel peso maggiore di questo gas. Perchè si possa bene premunire da tali dolorosi avvenimenti, è necessario conoscere che *cosa sia la combustione,* e per il gas ricordare che contiene ossido di carbonio.

La combustione è data dal fatto che delle sostanze, le quali contengono carbonio, bruciano perchè il carbonio si combina all'ossigeno producendo calore. Nel processo di combustione, specialmente se questa è incompleta, si sviluppa osside di carbonio.

Se il tiraggio del caminetto non si compie regolarmente verso la via del tetto l'ossido di carbonio si riversa nella stanza. Lo stesso avviene se invece del camino, si usa per il riscaldamento il braciere, anzi peggio, poichè con quest'ultimi non essendovi il camino per condurre fuori i prodotti gassosi della combustione, tutto l''ossido di carbonio va nella stanza.

Date le condizioni sopradette appare evidente come si debba essere molto attenti perchè dei fatti dolorosi non si abbiano a lamentare.

L'attenzione deve essere portata sopra düe fatti diversi.

1.°) premunirsi a che l'ossido di carbonio non si riversi nella stanza.

2.°) tenere ben ventilata la stanza, della seconda diremo trattando della ventilazione.

Premunizione contro l'ossido di carbonio e gas illuminante. — Per premunirsi a che ossido di carbonio non venga a riversarsi nella stanza è necessario che, nelle case ad illuminazione a gas, si presti la mas-

sima attenzione al fatto che non vi sia sfuggita di gas non solo dal becco d'illuminazione, ma da tutta la conduttura del gas stesso che si trova nella stanza. Alla chiusura del rubinetto del gas bisogna prestare la massima attenzione, perchè è molto facile lasciarlo pervio. Una massima che bisogna ricordare, perchè è la causa più frequente degli avvelenamenti da gas per disattenzione, è quella di *non lasciare mai acceso il gas quando si dorme o quando si lascia dormire qualche bambino nella stanza.* L'interruzione del gas non è insolita sia per guasti che possano avvenire lungo la conduttura del gas, sia nei mesi rigidi d'inverno per agghiacciamento lungo i tubi conduttori.

Interrotto il gas ne viene di conseguenza che il lume acceso si smorza, riattata la conduzione il gas passa tutto nella stessa ed è causa di avvelenamento.

La presenza del gas illuminante in una stanza è indicata dal suo odore speciale. Detto odore mentre si dorme non è avvertito, e l'ossido di carbonio vi produce l 'avvelenamento senza che l'individuo ne abbia sensazioni spiacevoli e si metta sull'avviso, ammenochè per cause estranee, non ci si svegli in tempo.

Un modo anche di cui bisogna tener conto, come il gas possa riversarsi nella stanza è quello per cui il rubinetto, quando è a portata di mano dei bambini, può da questi essere aperto, nonchè può essere aperto da animali domestici come gatti e cani.

Per evitare detti fatti la valvola dei rubinetti a portata di mano dei bambini o di animali deve essere custodita in modo da evitare detto fatto o col legarla, o meglio ancora avvolgendola in panni legati all'intorno che ne impediscano i movimenti.

Che cosa bisogna fare nel caso che il gas illuminante abbia riempito una stanza. — Dei primi soccorsi a persone avvelenate con detto gas o asfissiate diremo a pag. 263, qui diremo di un fatto che riguarda il gas illuminante, e che trascurato potrebbe essere causa di guai maggiori che quelli dell'avvelenamento. Il gas mescolato all'aria della stanza va soggetto ad infiammazione ove sia in grande quantità ed ove una fiamma qualsiasi ci si metta a contatto.

L'infiammazione del gas illuminante in una stanza chiusa produce uno scoppio, che di per sè può essere micidiale alle persone e può anche produrre nella stanza o nel fabbricato gli effetti disastrosi di una grossa bomba.

Non bisogna quindi per le dette ragioni mai in casi simili accendere fiammiferi o penetrare con candele, lumi o fiamme di qualsiasi specie negli ambienti dove vi è puzza di gas illuminante non bruciato. Prima bisogna aprire tutte le porte o le finestre, e permettere la più larga possibile penetrazione di aria nell'ambiente, indi, quando si è sicuri cioè che il gas è stato quasi tutto eliminato, se necessario, servirsi di un lume.

Stufe e bracieri. — Nel caso delle stufe o caminetti abbiamo visto come debbono essere lasciate aperte perchè tutti i prodotti della combustione passino nel camino fuori della stanza. Per il braciere la cosa va diversamente e l'attenzione deve essere maggiore. Prima cura è di far bruciare i carboni all'aria aperta fino a quando la fiamma che vien fuori da esso non lascia travedere alcun che di verdastro. Portato nella stanza far sì che la ventilazione si compia ampiamente. Altra cura ed interessante è di stare sempre in guardia, non permettere che i bambini stiano accosto al fuoco, e tanto meno ci si permettano a riscaldare con la faccia

su di esso. Persino quando esso sembra privo di ogni pericolo è un nemico temibile. Esso non si avverte, fa perdere la coscienza, e, venute meno le forze, ci si cade sul fuoco e si muore più per scottature che per avvelenamento. Ricordo un caso simile accaduto a me bambino in una casetta di campagna, che ove non si fosse stato vicino mio padre ad accorgersene in tempo, ne sarei stato facilmente una vittima.

CAPACITA' DELLA STANZA. — A pagina 230 abbiamo visto la quantità d'aria che un bambino o un uomo respira, da quelle cifre si rileva la grande importanza che la stanza di abitazione abbia una capacità d'aria sufficiente a coprire i bisogni della respirazione.

Si considera come media che lo spazio per ogni individuo adulto non dovrebbe essere inferiore ai 400 piedi cubici, e per gli individui ammalati due o tre volte in più. Per i bambini sarebbe bene considerare la metà dell'adulto, perchè essi hanno maggiore bisogno, proporzionalmente, di aria che non gli adulti.

Le grandi città con l'affitto elevato costringono gli abitanti ad agglomerarsi senza tener conto di questo bisogno tanto necessario alla vita.

Il problema dell'abitazione per l'uomo si impone allo Stato come un sacrosanto dovere, perchè in esso sono riposte le speranze che l'umanità possa usufruirne egualmente del dono che la natura ha dato agli esseri: l'aria. Questo dovere allo Stato è imposto anche dal punto di vista della importanza che l'ambiente ha sullo sviluppo organico, sulle possibilità di morbilità, sulla degenerazione della razza umana.

I bambini, più che i grandi, hanno bisogno che l'ambiente abitato non sia inferiore al bisogno, essi sono come le pianticelle, che prive di aria e luce riescono pallide e tenere al punto che al primo raggio di sole, salutare a tutti, si infiacchiscono, declinano e muoiono.

Lo Stato deve mirare alla tutela della vita umana non alla tutela dell'"ingorda brama di chi sulla industria delle case arricchisce. Lo Stato deve farlo come il potere esecutivo tutelatore, ma ogni uomo deve concorrere di per sè alla tutela di sè stesso, dei proprii figli, della propria generazione.

Noi sappiamo di dire accademicamente, perchè il problema dell'abitazione implica la soluzione del problema economico per cui l'umanità oggi si contorce e si agita nella speranza che un giorno possa godere dei doni della natura più largamente di quello che oggi non sia, e con quella giustizia della quale invano si cercherebbe oggi.

Luce e ventilazione. — Perchè l'ambiente abitato sia salubre non è solo necessario che la stanza abbia la capacità richiesta, ma deve essere illuminata dalla luce del sole, deve avere larghe le finestre e facile lo scambio dell'aria.

Un detto antico dice: "dove non entra il sole, entra il medico" verità vera e constatabile tutti i giorni, fra la gente costretta dalle ceppaie del bisogno a vivere nei retrostanza, in quartierini perduti nell'oscurità di un atrietto putrido e buio.

Il sole è il grande produttore di vita nella natura, e il più potente disinfettante naturale. Dove esso penetra ammazza i microbi, porta il calore, l'ossigeno, facilita lo scambio, dà alla vita vitalità migliore, allieta e conforta. Dove esso non penetra i microbi si moltiplicano, la vitalità organica diminuisce e, come in un avvelenamento cronico, l'organisco deperisce e si disfà.

Con la luce anche l'aria deve penetrare negli ambienti abitati perchè siano salubri.

L'aria deve rinnovarsi continuamente. Tapparsi in stanze chiuse dove l'aria non penetri e non si rinnovi,

equivale all'esporsi ad inanizione per mancanza d'ossigeno, — e quanto questo sia necessario lo abbiamo visto dicendo dell'aria, — equivale avvelenarsi lentamente assorbendo delle sostanze dannose che l'organismo ha già di per sè eliminate.

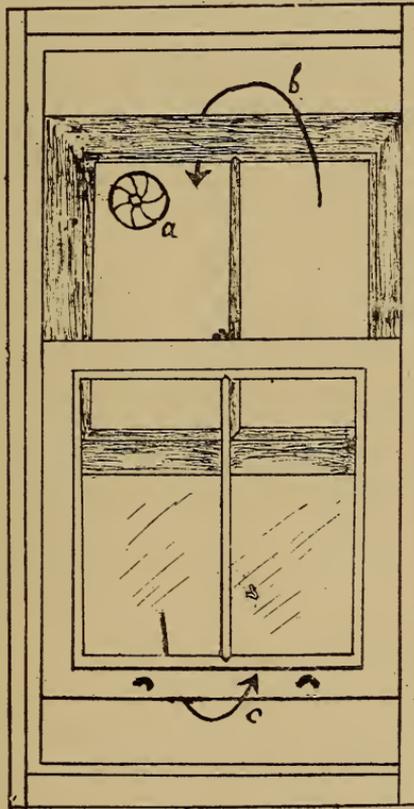



Fig. 71 — Modo di tenere aperte le finestre per l'aerazione della stanza.

a. — apparecchio a ventirola applicato alla finestra per la aerazione. — b, La freccia b indica la direzione dell'aria calda che dalla stanza va al di fuori. — c, Indica la direzione dell'aria fredda che dal di fuori va al di dentro.

Per compiere bene la ventilazione di una stanza è necessario conoscere come l'aria si rinnova fissando alcuna legge di fisica generale. Si sa per questo che l'aria calda è più leggera dell'aria fredda, per cui l'aria calda sta nelle zone alte della stanza, mentre la fredda sta in quelle basse. In base a questa legge fisica, perchè si compia bene la ventilazione, è necessario aprire le finestre, quando le finestre sono ad uso d'America, come nella Fig. 71, nell'inverno per il clima rigido ci si può accontentare di una sola fessura in alto per do-

Fig. 72 — Primo atto della respirazione artificiale. Questo atto è indispensabile in caso di annegamento.

ve uscirà l'aria calda, e l'aria fredda o nuova in questo caso entrerà per le fessure basse delle porte e delle finestre, mentre in està aprendo le finestre, oltre che per le fessure, l'aria uscirà anche per quella porzione rimasta aperta in giù. Quando la finestra è a due battenti, come si usa in Europa, bisogna aprirla tutta o una fessura a secondo i casi.

Buon costume è l'abituare i bambini a dormire anche la notte con la finestra un pochino aperta.

L'aria non fa mai male, male può tornare se l'aria penetra sotto forma di vento, o corrente fredda, spe-

cialmente se i bambini stanno sudati. In questo caso producendosi un raffreddamento rapido, si possono avere raffreddori, bronchiti e persino polmoniti. Non si abbia però paura esagerata di questi inconvenienti, con un po' di avvertenza si può riuscire a ventilare bene la stanza senza esporre il bambino ai detti inconvenienti.

Nella Fig. 71, si vede ad un angolo superiore del vetro della finestra un apparecchio *a*, il quale gira a

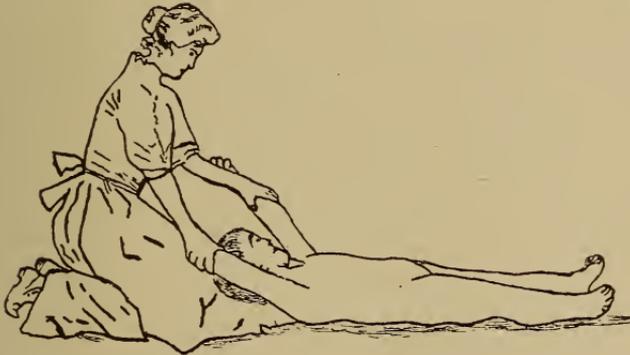



Fig. 73 — Secondo atto della respirazione artificiale. In caso di asfissia semplice si può fare a meno del precedente modo, e incominciare quindi con questo.

modo di ventirola e facilita grandemente lo scambio dell'aria della stanza, senza produrre alcun vento.

Primi soccorsi in caso di asfissia, avvelenamento da ossido di carbonio, o gas illuminante. — In tali casi bisogna prima d'ogni altro rimuovere il bambino o l'individuo dal posto dove si trova e metterlo in luogo molto aerato. Dopo questo si pratica la respirazione artificiale nel modo indicato dalle figure 72, 73, 74 e che consiste: 1.°) mettere l'asfissiato a faccia bocconi (Fig. 72) e fare delle pressioni col piatto delle mani sulla parte posteriore del torace. Questo atto

è indispensabile in caso di asfissia per annegamento, ed in quei casi di asfissia semplice in cui vi è spuma alla bocca. — 2.° afferrare (Fig. 73) a pieno le antibraccia facendo dei movimenti di va e vieni dal torace alla testa. — 3.° afferrare (Fig. 74) le braccia e fare gli stessi movimenti di va e vieni.

In nessun caso bisogna disperare della riuscita, la respirazione artificiale bisogna praticarla anche in quei casi in cui l'individuo sembra veramente morto.

Fig. 74 — Terzo atto della respirazione artificiale.

Non sono rari i casi di questo genere in cui la morte sia apparente, e non bisogna cessare la respirazione artificiale se non quando ci si convincerà della certezza della morte. Vi sono stati casi in cui persino dopo ore si ebbe il ritorno alla vita di persone apparentemente morte.

Nel frattempo bisogna ricorrere al medico il quale potrà usare altri mezzi che saranno del caso, non escluse le inalazioni di ossigeno.

Ottimi risultati ha dato un apparecchio (*pulmotor*). specialmente nei casi di avvelenamento per gas illuminante. Questo apparecchio è in possesso di pochi, ed in New York lo possiede solamente la compagnia del Gas, la quale ha un servizio di ambulanza apposito.

PARTE V.

I SENSI

CAPITOLO I.

OCCHIO E VISTA

L'occhio (Fig. 75) ha la forma di una palla ed è situato nella cavità orbicolare, questa, essendo formata da ossa, eccetto che all'esterno, la protegge sufficientemente. L'occhio comunica col cervello per mezzo del nervo ottico.

All'esterno è protetto dalle palpebre e dalle ciglia. La membrana che riveste le palpebre e la sclera, o bianco dell'occhio, si dice congiuntiva.

Le palpebre all'angolo interno hanno un piccolo forellino per mezzo del quale comunicano col canale lagrimale, il quale sbocca nel naso (vedi Fig. 57, 7). Le lagrime per mezzo di detto canale vengono condotte nella cavità nasale.

Le lagrime sono secregate dalla glandola lagrimali, che si trova all'angolo esterno e superiore dell'occhio.

L'ufficio delle lagrime è quello di lavare, asportando la polvere o altre sostanze che vi capitassero sulla

congiuntiva, esse, oltre questo, lubrificano la congiuntiva stessa facilitandone lo scivolamento del globo oculare.

L'occhio è tra gli organi dei sensi il più importante per acquistare le cognizioni, e per esso si arricchisce il patrimonio intellettuale. Esso dà i maggiori godimenti alla vita con la soddisfazione di goderla.

Esso ha una struttura complicatissima e noi risparmiaremo la descrizione delle sue parti, accennandone semplicemente qualcheduna di cui non possiamo fare a meno per comprendere la sua funzione.

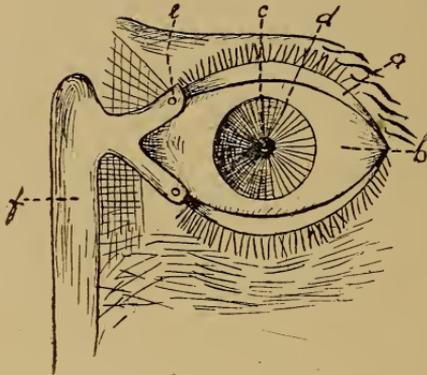



Fig. 75 — Occhio

A, Palpebra; — b, Sclera; — c, Pupilla; — d, Cornea; — e, Puntini lagrimali; — f, Condotto lagrimale.

Il globo oculare all'esterno presenta nel centro un puntino nero variabile nelle dimensioni a seconda della quantità della luce, se molta s'ingrandisce, se piccola s'impiccolisce, — questa parte è la *pupilla*: per questo piccolo foro entra la luce.

La pupilla è contornata dalla *cornea*, la quale sta come un alone all'intorno di essa, ed in mezzo alla *sclera* conosciuta meglio, quest'ultima, col nome di

bianco dell'occhio. La cornea è variabile di colore nei diversi individui, essa può esser nera, castagna, celeste ecc.

La luce, penetrata per la pupilla, colpisce la *retina* che è la parte veramente sensibile dell'occhio e che si trova nel fondo del globo oculare. Sulla retina si spandono, in sottilissime diramazioni, le fibre nervose del *nervo ottico*, il quale riporta le impressioni al cervello (Fig. 55).

La parte del cervello deputata all'organo della vista è la parte posteriore dei due lobi cerebrali detti lobi occipitali, come si può vedere nella sopracitata figura.

Dalla stessa figura si rileva che la sede deputata ai movimenti del globo dell'occhio si trova invece nel lobo frontale.

IGIENE. — L'igiene dell'occhio deve mirare a due punti diversi: alla congiuntiva per evitarne le infiammazioni e le infezioni, e alla visione per evitare disturbi di essa.

La congiuntiva va soggetta ad infezioni ed infiammazioni successive fin dal momento della nascita, anzi una gran parte di bambini infettano i loro occhi nel tragitto che compiono per venire dall'utero alla luce. Questa facilità d'infezione oggi è così frequente che le leggi sanitarie di molte nazioni, e tra queste vi sono gli Stati Uniti, impongono alle levatrici ed ai medici di porre nell'occhio del piccolo nato, immediatamente dopo la nascita, una o due goccie di una soluzione di

Sp. Nitrato d'argento centigrammi 15
Acqua distillata grammi 10
S. *Per collirio*

per ciascuno occhio al fine di premunirsi contro la possibilità d'infezione congiuntivali contratte lungo le vie genitali nel momento della nascita.

Bene fa la nazione ad intervenire in simili casi, perchè le infezioni oculari contratte nel detto modo sono nel maggior numero dei casi di natura blenorragica, e sono processi morbosi molto gravi, perchè facilmente possano essere causa di cecità.

La soluzione medicamentosa sopradetta in nessun caso produce male all'occhio, essa può al massimo dare un'infiammazione reattiva chimica, che svanisce rapidamente da sè in pochi giorni.

L'occhio deve ogni giorno essere lavato con acqua sterilizzata semplice, e di quando in quando con acqua borica al cinque per cento.

Se le palpebre sono attaccate per cispa, bisogna prima delicatamente rimuovere questa con cotone bagnato, lavare bene esternamente e poi aprire delicatamente l'occhio con due dita divaricando le palpebre, e lavare internamente facendo cadere l'acqua in esso con lo spremere un batuffolo di cotone sterile precedentemente bene impregnato di acqua sterilizzata, o borata.

Nell'occhio possono entrare corpi estranei, e specialmente polvere, in questi casi le madri non possono fare altro che lavare immediatamente con acqua persino semplice, e ricorrere subito al medico.

Nel caso che invece di polvere capitassero dei liquidi quanto più presto è possibile bisogna pure lavare l'occhio, però se il liquido penetrato è di natura neutra non produce all'occhio nessun danno, mentre se il liquido è una sostanza chimica acida o alcalina, come acido solforico, nitrico ecc. nel primo caso; calce, anche in polvere, potassa o soda caustica ecc. nel secondo; l'occhio deve esser lavato è vero, ma con soluzioni alcaline come la soluzione di carbonato di soda con un cucchiaino da tavola in un bicchiere d'acqua, nel caso che vi sia penetrata sostanza acida; mentre, al contra-

rio, bisogna usare una sostanza acida e bene rispondono l'aceto ed il succo di limone nelle proporzioni di un cucchiaino da caffè in un bicchiere d'acqua, nel caso che sia capitato nell'occhio qualche sostanza alcalina.

In tutte e due i casi, dopo avere apportato però i rimedi specifici sopradetti, ci si può mettere qualche goccia di olio di mandorle.

Va da sè che in tutti questi casi bisogna consultare un oculista nel più breve tempo possibile.

Non possiamo qui sufficientemente detestare un costume popolare per cui le madri spremono negli occhi dei bambini, o per guarirli di qualche processo morboso o per altra ragione qualsiasi il latte della propria mammella, lo stesso deve valere per qualunque altro latte.

Noi abbiamo visto come il latte sia facile veicolo di batteri, e facilmente si comprende quanto quest'uso possa essere causa di danni, ad ogni modo mai esso torna utile.

Non bisogna esporre il bambino a luce troppo intensa, ed è buon costume in questi casi proteggere gli occhi con un velo oscuro o di altro colore che non danneggi l'occhio.

Il bianco, il rosso ed il giallo sono colori che bisogna evitare di porre vicino agli occhi del bambino, perchè tornano dannosi all'occhio, così pure il nero, il verde invece è quello che meglio si adatta ed ognuno può farne la prova da sè e si accorgerà come con i primi colori l'occhio si stanca, la vista si abbaglia, mentre usando il verde si avverte nell'occhio una sensazione come di riposo.

La luce naturale è preferibile in ogni caso a qualunque altra luce.

Erpete congiuntivale. — Vi è nei bambini molto frequente una malattia degli occhi detta *erpete con-*

giuntivale, che io qui voglio ricordare perchè la pratica insegna come essa sia trascurata dai genitori, e, quando curata, mal curata, per il fatto che appena ci si vede il bambino star discretamente con gli occhi si considera come non avente più bisogno di cure, mentre il detto bambino ha bisogno di cure generali di parecchi mesi e talora anche di anni. L'erpete congiuntivale, che talora dà anche lievi ulcerazioni sulla cornea, si presenta come uno o più puntini e con una infiammazione all'intorno, che talora dà tanto disturbo da costringere il bambino a tenere gli occhi chiusi.

Questa malattia dipende quasi sempre da condizioni generali di debolezza, e per lo più da rachitismo o tendenza al rachitismo, anche quando il bambino sembra apparentemente ben nutrito. Per questa ragione la cura dell'erpete congiuntivale richiede pure la cura generale, che deve essere fatta sotto l'occhio vigilante del medico, e non deve essere interrotta se non quando ci si è convinti che ogni pericolo di debolezza generale qualsiasi si sia scongiurato. Il trascurare queste cure può essere causa di una debolezza organica del bambino, che avrà i suoi effetti deleterii nell'ulteriore sviluppo di esso. L'erpete congiuntivale è talora l'avviso precoce di altre forme morbose generali.

CAPITOLO II.

ORECCHIO ED UDITO

L'orecchio è l'apparecchio deputato all'udito.

Esso risulta del padiglione (Fig. 76, H.), dell'orecchio esterno (EE), dell'orecchio medio (A), e dell'orecchio interno (E).

Il padiglione e l'orecchio medio servono rispettivamente per raccogliere e condurre le onde sonore alla membrana del timpano (T), la quale divide l'orecchio esterno dal medio.

Nell'orecchio medio vi si trovano tre ossicini: il martello (M), l'incudine (I), e la staffa (S), questi tre ossicini sono quasi uniti tra di loro, e toccano con la

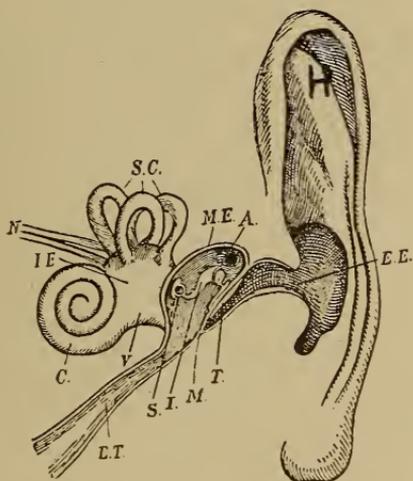



Fig. 76 — **Orecchio**

H, Padiglione; — E E, Orecchio esterno; — M E A, Orecchio medio; — I E, Orecchio interno; — M, Martello; — I, Incudine; — S, Staffa; — E, Tromba d'Eustachio; — C, Coclea; — S C, Canali semicircolari; — V, Otricolo; — N, Nervo uditorio od acustico.

membrana del timpano dalla parte dell'orecchio esterno, e con l'orecchio interno dalla parte opposta. L'orecchio medio comunica con le cavità nasali (vedi Fig. 57, 14) per mezzo della tromba di Eustachio (Fig. 76, ET).

L'orecchio interno (Fig. 76, I E) è complicatissimo e risulta di diverse parti, che noi risparmieremo di de-

scrivere al lettore e semplificheremo per rendere facile a comprendere come avviene la sensazione dell'udito. Le diverse parti dell'orecchio interno, come la retina dell'occhio, servono a ricevere le impressioni uditive. Per avvenire ciò il nervo acustico, si dirama in sottilissime fibre nell'orecchio interno. Per proteggere dalle forte ondulazioni dei suoni questi piccoli e sensibilissimi rami l'orecchio medio è pieno di acqua detta linfa, la quale smorza l'urto delle onde sonore troppo intense.

Il nervo acustico va al lobo temporale del cervello (Fig. 55).

FUNZIONE. — La sensazione uditiva si ha per il fatto che i suoni sono prodotti da ondulazioni dell'aria, le quali penetrano nell'orecchio esterno, urtano la membrana del timpano, questa urta con la catena degli ossicini dell'orecchio medio, gli ossicini trasmettono questi movimenti all'orecchio interno, qui le diramazioni del nervo acustico li raccolgono, e per mezzo di questo vengono trasmesse al cervello.

IGIENE. — L'igiene dell'orecchio deve consistere nella pulizia, la quale deve essere praticata con una certa delicatezza. Ogni giorno come si fa il bagno contemporaneamente debbono pulirsi i padiglioni dei due orecchi. Bisogna evitare che acqua vi rimanga nell'orecchio, e questo si ottiene col declinare la testa ed asciutare prima da un lato e poi dall'altro.

Internamente l'orecchio deve lavarsi approssimativamente una volta ogni quindici giorni con acqua sterilizzata o acqua borata. Per lavare l'orecchio ci si deve servire d'una siringhetta (Fig. 77) con il becco di gomma molle.

Nel fare le siringhe bisogna evitare di spingere l'ac-

qua bruscamente, si può spingerla fortemente ma non bruscamente.

Per la pulizia dell'orecchio non si deve servire mai di pezzi di legno, di ferrettini o altri oggetti duri: il ragazzo irrequieto si produce del male facendosi delle scarificazioni, le quali possono essere causa di infezioni ed infiammazioni.

E' molto facile che nell'orecchio vi penetrino accidentalmente o per mezzo delle manine stesse del bambino corpi estranei, come mosche, farfalline, pulci, ceci, fagioli, pietrucce e quanto altro possa essere a

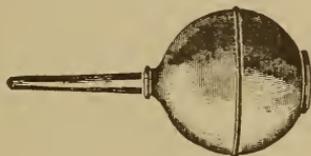



Fig. 77

Siringa per l'orecchio

portata di mano del bambino. Per l'estrazione di questi corpi estranei le madri possono tentare l'estrazione lavando l'orecchio con la siringa nel modo sopradetto, ma mai ci si deve ricorrere a manovre con pezzettini di legno o ferretto. Nel caso non ci si riesca si deve ricorrere al medico, il quale per mezzo d'un istrumento speciale, detto otoscopio vede con gli occhi il corpo estraneo e facilmente lo porta via con una pinzetta senza produrre male o dolore.

E' costume popolare, in caso di infiammazioni dell'orecchio, di usare come rimedi dei mezzi, che mai sufficientemente si possono condannare,

E' in quasi tutti i paesi di uso comune quando si sospetta qualche infiammazione porre nell'orecchio qualche goccia di latte, oppure di olio, qualche volta

mi sono imbattuto in casi in cui si era ricorso all'urina, altre volte a mosche bollite con olio e tante altre porcherie, le quali non possono dare, che risultato dannoso e mai di bene.

In caso di infiammazioni dell'orecchio bisogna rivolgersi ad un dottore, e volendo per breve tempo tentare da sè qualche rimedio, altro non si può fare che panni caldi applicati esternamente, e lavande con acqua borica calda nel modo soprapresccritto.

Infiammazioni dell'orecchio interno. — Le infiammazioni dell'orecchio interno nei bambini sono molto frequenti, frequenti sono pure le infiammazioni croniche, le quali danno scolo dell'orecchio per mesi e talora per anni se trascurate.

E non si debbono trascurare le infiammazioni dell'orecchio, perchè possono causare l'ottusità dell'udito e qualche volta anche la sordità; oltre che i processi acuti, e specialmente i cronici, danno un certo numero di casi in cui l'infiammazione si propaga internamente alle meningi, dandovi la meningite, o al cervello formandovi ascessi cerebrali, malattie terribili, che conducono costantemente alla morte.

Gli scoli dell'orecchio sono sostenuti il più delle volte da condizioni generali o da malattie del sangue, da processi tubercolari e per lo più sono i bambini rachitici che hanno questa persistenza talora anche a cure appropriate. Per questo fatto, la cura locale deve essere accompagnata da cure generali, che il medico indicherà, ed a cui scrupolosamente bisogna attenersi, non sospenderle, e seguirle per molto tempo.

Come nel caso della vista bisogna evitare la luce troppo intensa, o alcuni colori, così pure nel caso dell'udito bisogna evitare i rumori troppo bruschi, quelli troppo forti, quelli fortemente acuti: essi possono, dan-

do un urto troppo intenso sulla membrana del timpano, produrre dei danni nell'apparecchio uditivo, potendosi persino rompere la membrana del timpano, o spostare gli ossicini.

Il bambino gode al canto e ai suoni delicati, ed educarlo a questi è buon costume. Il fatto che il bambino udendo cantare le ninne nanne accoppiate al cullare ci si addormenta dipende da una specie di sonno ipnotico che si sviluppa.

Fig. 78 — Fascia per la contenzione del padiglione prominente dell'orecchio.

L'udito è come la vista organo importantissimo di acquisto di conoscenze, ed educarlo da bambino alle voci chiare è risparmiare fatica nella vita ulteriore.

Padiglione prominente. — Nei casi in cui i bambini hanno il padiglione dell'orecchio prominente, o sporgente in avanti si può usare una fascia (Fig. 78) che lo tenga stretto alla testa, usando questa fascia per molto tempo l'orecchio acquista la forma e l'aspetto regolare.

Eczema dell'orecchio. — Molto frequente tra i bambini è l'eczema dell'orecchio, il quale incomincia con arrossimento prima, e in seguito presenta un'essudazione sierosa. Quest'eczema, — come tutte le altre essudazioni che le madri chiamano sfoghi, e che tante

volte trascurano ritenendoli come un emuntoio naturale e benefico, — è malattia degna di grande considerazione poichè essa non è una malattia semplicemente locale, ma è in dipendenza di cause generali per cui la cura più appropriata e necessaria è sotto la guida del medico.

L'eczema dell'orecchio frequentemente dà ingorghi glandolari al collo ed alla testa, i quali non di rado suppurano e richiedono l'intervento del medico per aprirli.

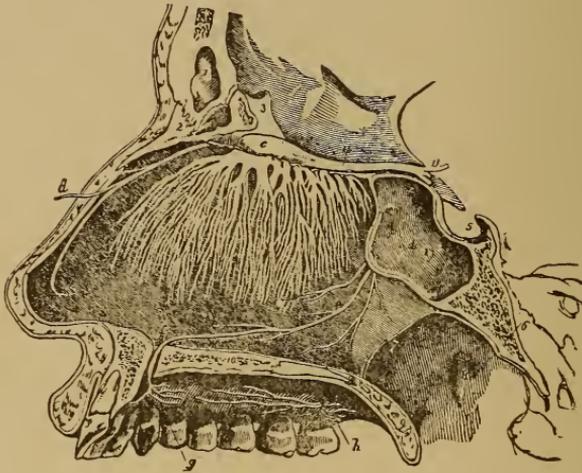



Fig. 79 — Terminazione dei nervi olfattivi.

I detti eczemi hanno una causa di inizio tante volte dai buchi che si praticano ai lobuli degli orecchi delle bambine. Uso questo che dovrebbe esser dismesso non solo per questo fatto, ma per tante altre ragioni, anche per il fatto che si possono portare gli orecchini senza i buchi, fabbricandosene oggi di quelli che non hanno bisogno del buco, e stanno molto bene adattati per semplice compressione, senza molestie e dolore.

CAPITOLO III.

L'OLFATTO

L'organo dell'olfatto è il naso. Nella parte superiore delle cavità di esso si dirama il nervo oliattivo proprio per la sensazione degli odori.

Questa sensazione è dovuta all'azione di sostanze odorose volatili, le quali vengono in contatto con le diramazioni del nervo olfattivo (Fig. 79). La Figura 80 mostra un corpuscolo olfattivo grandemente ingrandito.

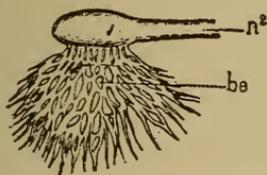



Fig. 80 — Corpuscolo olfattivo.

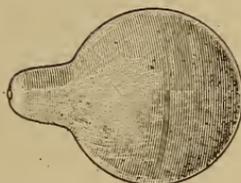



Fig. 81 — Siringa per il naso.

Delle cavità nasali abbiamo detto in Parte IVª pagina 217.

IGIENE. — L'igiene delle cavità nasali richiede l'attenzione delle madri, essa deve consistere nella pulizia, non solo esterna, ma anche interna.

La pulizia esterna deve essere fatta come si fa la *toilette* del bambino, pulire le narici, tenendole sempre sgombre da ogni minima quantità di muco, che possa

restringere il lume (1) delle narici stesse impedendo all'aria di penetrare per la via del naso, e costringendo il bambino a respirare a bocca aperta.

Quando le narici sono asciutte basta la sola pulizia esterna, ma se le narici si mantengono umide, secregando grande quantità di muco, bisogna, oltre alla pulizia esterna, frequentemente durante il giorno compita, lavare il naso internamente con una siringa speciale (Fig. 81), tutta di gomma col becco grosso e pure di gomma molle in modo che non produca del male alle narici.

Per lavare il naso ci si può usare il sale da cucina sciolto in acqua tiepida nelle proporzioni di mezzo cucchiaino da caffè in un bicchiere di acqua bollita precedentemente.

Il naso che cola, secrega muco abbondante può essere il principio di gravi malattie morbose delle vie respiratorie come polmoniti, bronchiti, difterite e crup. La cura attenta quindi di queste forme morbose del naso, le quali si scambiano facilmente con catarri semplici innocenti si impone come profilassi di forme morbose gravi.

Il naso talora nei bambini rachitici o deboli, o grassi, si ulcera ed incrosta come il solco del padiglione dell'orecchia, e le madri chiamano questo sfogo. Il detto sfogo è una forma di eczema invece, che non bisogna trascurare, ma curare non solo localmente, per quanto anche con trattamento speciale generale, che il medico ordinerà.

---

(1) Lume qui sta per foro.

CAPITOLO IV.

IL GUSTO

L'organo del gusto è la lingua, la quale lo avverte per mezzo delle papille o corpuscoli del gusto (Fig. 82 e 83).

Le papille gustative sono disseminate sulla superficie della lingua ed avvertono i sapori delle sostanze disciolte che le raggiungono.

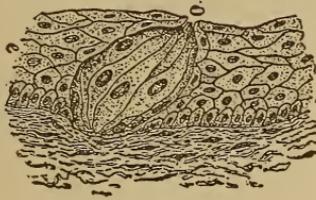



Fig. 82. — Corpuscolo del gusto, come si vede in sezione, molto ingrandito.

IGIENE. — Dicendo dell'igiene della bocca a pag. 60 e seguenti abbiamo anche indirettamente detto quanto può riguardare l'igiene del gusto, poichè questo è annesso alla bocca.

Qui aggiungeremo che l'attenzione delle madri nei bambini, in ciò che riguarda il gusto, deve essere molto attenta. I bambini non hanno altro mezzo di manifestare la loro ripugnanza al gusto se non col rifiutare, col respingere ciò che a loro non piace, qualche volta anche piangono, o, se più grandicelli, con le manine respingono l'oggetto non piacevole.

Sebbene non direttamente annessa al gusto qui ripeteremo la raccomandazione di non somministrare alimenti troppo caldi o troppo freddi, che possano nuocere scottando o agghiacciando la lingua alterandone la funzionalità gustativa, e talora riuscendo a distruggere i corpuscoli gustativi determinando permanentemente una diminuzione del potere gustativo medesimo.

CAPITOLO V.

LA PELLE E IL TATTO

La pelle, detta pure cute, è un organo di protezione e di escrezione, ed è inoltre l'organo deputato alla funzione del tatto: essa si divide in due strati *epidermide* e *derma*.

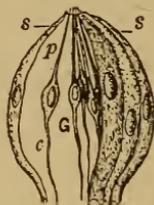



Fig. 83 — **Corpuscolo del gusto**, come si vede in figura schematica. S, sono cellule di protezione — G. Cellule proprie del gusto; — p, Terminazione periferica del nervo, quella cioè che avverte la sensazione; — c, Diramazione centrale dello stesso nervo connesso con le fibre nervose centrali.

Epidermide. — La protezione la deve alla struttura della epidermide (Fig. 84 e 85), che è lo strato esterno della pelle stessa, e che risulta di piccole cellule

appiattite, embricate ed indurite. All'epidermide, come organi pure di protezione, vanno annesse le unghie e i peli.

Le unghie alla base hanno la matrice per cui crescono; questa matrice sta situata più in basso del bianco

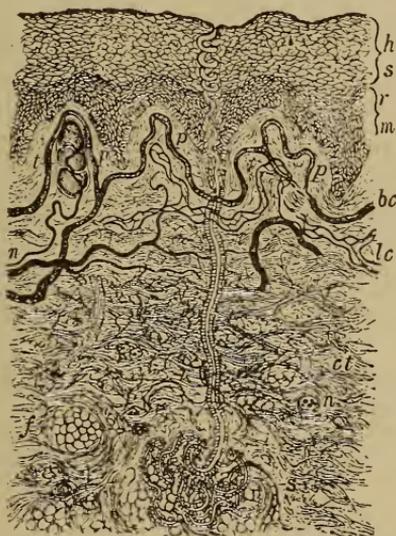



Fig. 84. — **Struttura della pelle**. **h**, Strato corneo; — **r m**, Strato di Malpighi attraverso ad esso passa il dotto o canalicolo di una glandola sudoripera; — **p**, **p**, **p**, sono tre papille; — **t**, un corpuscolo del tatto, che si continua con la fibra nervosa **n**; — **bc**, capillari sanguigni; — **lc**, capillari linfatici; — **ct**, tessuto connettivo; — **f**, cellule di grasso; — **n**, fibre nervose; — **S**, glandola sudoripara. (Dall'Anatomia del Turner).

(lunula dell'unghia), che si trova verso la base dell'unghia stessa.

I *peli* fuoriescono dall'epidermide, ma hanno la loro radice nel derma (Fig. 85, 7).

Perchè l'unghia o il pelo non crescano più è necessario che venga asportata la matrice della prima o la

radice del secondo. Quando si strappa un pelo difficilmente viene anche strappata la radice, quello che pare radice è il bulbo del pelo, entro cui sta la radice la quale rimane sgusciata dal bulbo, ma attaccata al suo posto, per cui è in grado di riprodurre il pelo.

La pelle compie la funzione della escrezione per mezzo della epidermide per una continua esfolicazione del-

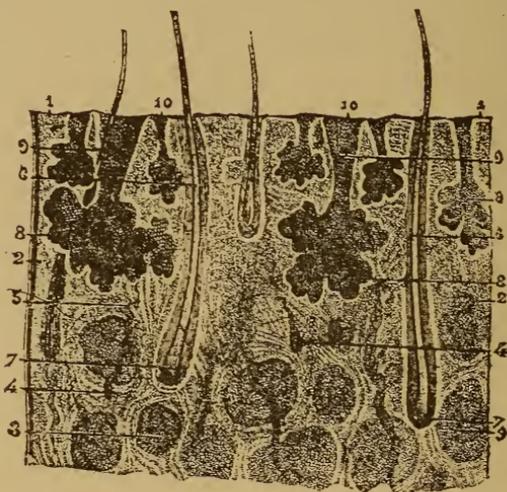



Fig. 85. — **Struttura della pelle**, (mancano lo strato corneo, e lo strato del Malpighi, cioè l'epidermide).

1, epidermide; — 2, derma; — 3, cellule edipose; — 4, glandole sudoripare; — 5, loro canale escretore sppirale; — 6, follicolo pilifero; — 7, radice dei follicoli piliferi; — 8, glandole sebacee; — 9, condotto escretore delle glandole sebacee; — 10, orificio del canale escretore. (Dall'Anatomia del Debierre).

le cellule che la compongono, e per i peli e per le unghie che cadono.

Derma. — La vera funzione di escrezione però viene compita dalle glandole sudoripare (Fig. 84, S, e 85,

4), ed in piccola parte dalle glandole sebacee (Fig. 85, 8).

Ho detto in piccola parte perchè la funzione vera delle *glandole sebacee* non è quella della escrezione essendo invece la loro vera funzione quella di secrecare grasso il quale serve a rendere untuose e delicate la pelle ed i peli, e proteggere in questa maniera l'una e gli altri: la pelle arida ed asciutta non compie la sua funzione bene, i peli induriscono, si spezzano e cadono, ed è una delle cause più frequenti della calvizie.

Le *glandole sudoripare*, all'inverso di quelle sebacee sono deputate alla funzione di escrezione, esse secernono il sudore, il quale è composto di elementi di rifiuto. Grossolanamente potremmo dire che il sudore secrecato dalle glandole sudoripare equivale all'urina secrecata dai reni. Tanto l'uno che l'altra contengono sostanze di rifiuto, e l'uno può fino ad un certo punto essere surrogata dall'altra. Nell'està col calore il sudore aumenta e l'urina è in diminuzione, nell'inverno avviene l'inverso.

Nelle malattie renali la escrezione dell'urina diminuita, viene surrogata da un aumento della escrezione di sudore.

I bambini talora sudano eccessivamente, e per il troppo sudore si formano sulla pelle delle piccole ed innumerevoli vescicole, le quali vengono confuse d'ordinario dalle madri con il morbillo, la roseola o la scarlattina, mentre non sono dovute ad altro che a ritenzione di sudore nei canalicoli (Fig. 84) delle glandole sudoripare.

Il sudore eccessivo nei bambini può essere segno, anzi per lo più lo è, di malattia generale, come il rachitismo.

Allorquando il sudore si presenta più accentuato al-

la fronte ed al collo è spesso segno che nell'alimentazione del bambino vi è uso eccessivo di zucchero, per cui bisogna diminuire la quantità.

Abbiamo già accennato alla funzione delle *glandole sebacee*, quì aggiungiamo che lo sbocco di molte di queste glandole è nello stesso foro da cui fuoriesce il pelo, per cui la lubrificazione di questo avviene più facilmente. Quando il grasso non fuoriesce, si incista, e talora si infiamma: i comedoni, comunemente detti, o pietre

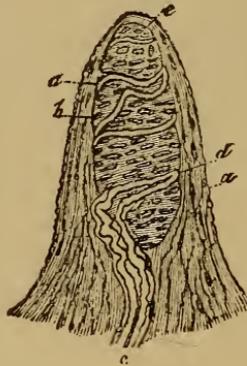



Fig. 86 — Struttura del corpuscolo del tatto.
a, pupilla dermica; — b, corpuscolo del tatto — c, rami nervosi, che penetrano nel corpuscolo e lo circondano a spira (d, d,) — e, loro terminazoine apparente.

di sole, sono grasso incistato, la punta nera di essi è sporcizia; quando il comedone si infiamma si dice acne.

Nel derma stesso vi sono i cosidetti *corpuscoli del tatto* (Fig. 86), i quali sono deputati alla funzione omonima.

Essi sono sparsi per tutta la superficie cutanea, però in alcuni punti sono in numero molto maggiore, come ad esempio sui polpastrelli delle dita.

La funzione del tatto come quella della vista, dell'u-

dito, dell'olfatto, del gusto serve ad acquistare cognizioni ed a differenziare oggetto da oggetto.

DIFFERENZA TRA LA PELLE DELL'ADULTO E QUELLA DEL BAMBINO. — La pelle del bambino si presenta meno ricca di peli, ha lo strato epidermoidale o epidermide meno spesso, le unghie sono più delicate, ed i peli stessi per la sottigliezza hanno l'aspetto più di lanuggine che di veri peli.

LA PELLE RESPIRA

La pelle respira per mezzo delle glandole sudoripare, e respira come respirano i polmoni.

Si è calcolato che si elimina per la pelle circa 4 a 10 grammi di anidride carbonica, la quantità di anidride carbonica emessa per la pelle è maggiore in ambiente caldo, che in ambiente freddo, maggiore è pure per lavoro muscolare forte.

Paragonata l'eliminazione dell'anidride carbonica che avviene per la pelle, a quella che avviene per i polmoni si ha un rapporto di 1 a 220, vale a dire che la pelle elimina nello stesso tempo un grammo, mentre i polmoni ne eliminano 220.

Oltre all'eliminazione dell'anidrite carbonica la pelle, per mezzo delle glandole sudoripare stesse assorbe ossigeno in rapporto di 1 per 180 se paragonato all'ossigeno assorbito nel medesimo tempo dai polmoni.

Durante la digestione, dopo l'applicazione di eccitanti cutanei, quando la pelle è irrigata da maggior sangue, e quando la respirazione polmonare è impedita la funzione respiratoria della pelle aumenta, ma non in rapporto sufficiente a coprire il bisogno respiratorio dei polmoni, perchè come abbiamo visto nei rapporti di respirazione tra i polmoni e la pelle è tale il dislivello

da dover considerare la respirazione cutanea come insignificante.

Diciamo insignificante, ma non trascurabile perchè la funzione respiratoria della pelle, sebbene sussidiaria, è tanto necessaria quanto quella polmonare.

Trascurando l'igiene della pelle la respirazione di essa diminuisce, per cui oltre alle altre ragioni anche questa milita a favore del dovere delle madri di non trascurare l'igiene di essa.

Igiene. — Dell'igiene della pelle abbiamo già detto dove abbiamo trattato del bagno, qui ci rimane da aggiungere qualche altra cosa.

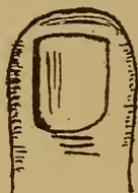



Fig. 87 — Modo di tagliare le unghie.

Richiamiamo l'attenzione del lettore specialmente sulla pulizia della testa del bambino, perchè non è raro il pregiudizio delle madri ignoranti, che il rimuovere quella crosta che si suole formare sul capo dei bambini, può riuscire ad essi di danno, perchè la considerano come una cosa naturale, e quasi di protezione alla testa. Quella crosta nerastra invece non è se non incrostazione di sporcizia, dovuta a cattiva pulizia, crosta che i bambini, mantenuti puliti non hanno.

Per rimuoverla si può ungere la sera con dell'olio di mandorla per rammollirla e poi il mattino lavare con acqua calda e sapone. Lasciarla nuoce perchè impedisce la traspirazione della pelle, e può essere anche

la causa di ulcerazioni potendovi determinare la macerazione della pelle sottostante.

Le unghie non bisogna lasciarle lunghe, ma invece è necessario tagliarle nel modo che dimostra la Fig. 87 alfine di evitare che il bambino si graffi producendo escoriazioni, le quali possono essere l'origine di infezioni. Bisogna inoltre tenerle pulite lavandole delicatamente con uno spazzolino da denti, e più accuratamente nei solchi dell'unghia stessa.

Nei bambini grandicelli dopo della dentizione non

Fig. 88 — Deformità prodotta da scottatura (1).

bisogna permettere loro di mozzare le unghie con i denti, nè tampoco tagliare con i denti le pipite.

Per tagliare le unghie ai bambini il modo più adatto è mentre dormono, nella veglia l'irrequietezza loro non fa compire bene l'operazione. La forbice è bene che sia piccola e tagliente.

---

(1) Da **Autodermic Grafting of the Hand for deforming cicatrix**. By Rocco Bellantoni M. D. — The New York Medical Journal, Sept. 28th 1907.

Fig. 89 — La stessa mano della fig. 88 otto giorni dopo l'operazione.

Fig. 90 — La stessa della fig. 88 un mese dopo l'operazione.

Potremmo fare a meno di dire di evitare di esporre a possibilità di scottature il bambino, per mezzo di acqua calda, o di fuoco addirittura, ma l'esperienza quotidiana ci dice con quanta facilità questi deplorati decidenti avvengono non solo per l'incapacità del bambino a comprendere il pericolo, ma anche, anzi più frequentemente, per incuria delle madri. E le scottature nei bambni sono anche più gravi che negli adulti. Esse danno frequentemente la morte, più frequentemente ancora danno cicatrici deformanti, per mezzo delle quali si può avere deformazione della faccia, saldamento di due o più dita, rattrappimento di arti, di uno o più dita ecc. La Fig. 88 fa vedere la posizione che il dito indice assunse in un caso di scottatura in una bambina di 5 anni e le Fig. 89 e 90 l'operazione che si è dovuta praticare innestando due pezzi di pelle tolta dal braccio della stessa bambina evitando così la necessità di dovere asportare il dito, necessità dovuta al fatto che il dito non solo non funzionava, ma per quanto la sua posizione non permetteva alla mano i movimenti di prensione, tanto necessarii ai bisogni della vita.

PARTE VI.

MISCELLANEA

CAPITOLO I.

ESCREZIONE

L'organismo, come abbiamo visto, trasforma ed assimila le sostanze introdotte, se ne serve come energia viva, e rifiuta o meglio rigetta tutte quelle sostanze di cui non se n'è servito, oppure che nella trasformazione e nell'assimiliazione sono rimaste, o son divenute, sostanze non assimiliabili, non utilizzabili. Tutte queste sostanze di rifiuto, le quali si potrebbero paragonare grossolanamente alle ceneri del fuoco, vengono messe fuori dall'organismo per vie diverse, per mezzo della defecazione cioè, del respiro, delle mucose del naso e delle vie del respiro, per mezzo degli sputi, per mezzo delle unghie e dei peli che si tagliano o cadono, per mezzo della esfoliazione epidermoidale, e del sudore. Di tutte queste vie e mezzi di rifiuto ci siamo occupati, rimane da trattare brevemente di un mezzo importantissimo di escrezione quale è l'urinazione.

URINAZIONE

L'urinazione si compie per mezzo dei due reni o rognoni, che si trovano nell'addome situati ai lati della colonna vertebrale.

I due reni, per mezzo degli ureteri, o condotti urinari, uno per ciascuno rene, riversano l'urina nella vescica, dove si raccoglie. Quando la vescica è piena l'urina si versa fuori per mezzo dell'uretra.

Questa funzione nell'adulto è sotto il controllo della volontà, nel bambino invece il detto controllo non si ha che col tempo, vedi Parte III · pag. 206. Quando il controllo della volontà ritarda di molto è bene che le madri si rivolgano al medico.

La secrezione dell'urina incomincia durante la vita uterina. Durante i primi due giorni di vita esteriore è molto scarsa però va gradualmente aumentando in proporzione dei liquidi che si introducono.

Si è calcolato che ogni 100 grammi di latte, che introduce il bambino, questi emette dai 66 ai 70 grammi d'urina.

In media nelle prime 24 ore il bambino emette circa 17 grammi d'urina, nel secondo e terzo giorno circa 40 a 50 grammi, nell'ottavo giorno 250, durante i primi sei mesi 500 a 600 al giorno. Da questo va aumentando ed all'età della pubertà raggiunge la quantità media di un litro al giorno.

In casi di malattie potrà essere necessario raccogliere l'urina per esaminarla, ciò che nei piccoli bambini non è facile, allora bisogna ricorrere ad un apparecchio fatto per mezzo d'un tubo di vetro e fermato con delle striscie di sparadrappo. L'apparecchio si lascia in loco fino a quando il bambino non avrà urinato.

CAPITOLO II.

OMBELICO

L'ombelico e il punto per dove fuoriusciva il cordone ombelicale vedi Parte IV. pag. 237.

TRATTAMENTO DELLA FERITA OMBELICALE. — Alla nascita si suole tagliare, il cordone, dopo tagliato però, passati alcuni giorni, un altro pezzetto di cordone si necrotizza e cade da sè. Per tutte e due le cause si presenta una ferita, che è necessario medicare accuratamente fino a quando non è completamente rimarginata, ed evitato il pericolo d'infezione. Le infezioni che hanno origine dalle ferite ombelicali sono molte gravi, dando frequentamente peritoniti mortali.

La medicatura deve consistere nella disinfezione della parte con una soluzione disinfettante, nei casi comuni basta l'acqua borata, dopo si asciutta molto bene e sopra si mette una polvere che può essere acido borico misto a parte eguali con polvere di licopodio; si copre, dopo questo, con diversi strati di garza sterile e si fascia. Quando il decorso non risponde all'ordinario dei casi, altri disinfettanti bisogna usare, e quando vi sono escrescenze carnose a forma di fungo l'intervento del medico è assolutamente necessario.

La medicatura dell'ombelico deve essere fatta una volta al giorno e tutte le altre volte che per una causa qualunque vi si dovesse sporcare.

ERNIE OMBELICALI. — Tra i bambini è più comune

di quanto potrebbe credersi l'ernia dell'ombelico, o l'ombelico non chiuso come le madri la chiamano. Quest'ernia è curabile, e non bisogna trascurarla, per l'andamento futuro del bambino.

Vi sono in commercio un grande assortimento di cinti ombelicali ma nessuno di essi risponde utilmente allo scopo, avendo ognuno degli inconvenienti, che esaminarli sarebbe lungo e senza alcun vantaggio.

Noi da molti anni usiamo fare un apparecchio con un bottone fatto a mezzo di un pezzo di cartone arrotondito e rivestito con cotone e garza. Per fissarlo usiamo due striscie di sparadrappo larghe circa 5 centimetri, e di lunghezza variabile secondo l'ampiezza dell'addome.

Nel mezzo delle due striscie tagliamo su ciascuna di esse un pezzetto a forma di mezza luna. Posiamo sull'ombelico il bottone e lo fermiamo solidamente con le due striscie di sparadrappo.

L'apparecchio rimane molto solidamente attaccato per la durata variabile da 8 a 15 giorni. Rimossosi l'apparecchio o allentatosi si farà di nuovo tante volte fino a quando si sarà ottenuta la guarigione completa.

CAPITOLO III.

ERNIE ADDOMINALI

I rilasciamenti addominali, specialmente nei bambini deboli e con pancia grossa sono più che frequenti.

Talora per tutta l'altezza dell'addome dal pube all'appendice xiforme (sterno) l'addome si presenta

rilasciato. Questi bambini non digeriscono nemmeno bene, perchè gli organi addominali non subiscono la pressione contentiva propria delle pareti addominali.

Questi rilasciamenti, che sono delle vere ernie perchè in essi vi si trovano le viscere, non debbono essere trascurati.

Essi noi le curiamo facendo un apparecchio di sparadrappo basato sullo stesso principio di quello per le ernie dell'ombelico. Se non che al bottone sostituiamo garza e cotone secondo il bisogno, alle due striscie ne aggiungiamo quante altre ne potranno abbisognare. Invece di tagliare lo sparadrappo nel mezzo a semiluna, lo dividiamo in due ai due estremi, e ne lasciamo nel mezzo una porzione indivisa. Nell''adattarlo tra il V che si formano ai due estremi di ogni striscia adattiamo un'altra striscia di sparadrappo della larghezza di poco più che un centimetro.

L'apparecchio si rimuove quando sta per cadere e si rimette tante volte fino a quando vi è il bisogno.

L'utilità di questo apparecchio, se ben fatto, si rivela fin dalle prime applicazioni. Esso ha un grande beneficio anche sulle funzioni digestive del bambino, e vale grandemente anche per la riduzione dell'addome grosso.

CAPITOLO IV.

PROLASSO DEL RETTO

Il prolasso del retto è l'uscita dell'intestino retto fuori dell'ano.

Questa condizione dei bambini non deve essere trascurata, perchè talora, se trascurata, dura anni e per

curarla richiede operazioni chirurgiche e talora persino la asportazione della parte di intestino che fuori esce.

Le madri nel prolasso del retto ci si debbono accontentare semplicemente di rimetterlo dentro con delicate manovre. Lavate prima le mani bisogna ungerle con olio e quindi spingerlo internamente con tre dita con molta delicatezza.

Altro modo di introdurlo e' di premere con le due mani sulle natiche del bambino, senza toccare la parte dell'intestino fuoriuscita. Questa indirettamente per la sola pressione laterale viene spinta in dentro.

Un'altra precauzione, che le madri dovrebbero usare, sarebbe quella di stare accorte quando il bambino ha il bisogno di evacuare di premere con le mani sulle natiche e cercare di prevenire in questa maniera la fuori uscita di esso

La causa più frequente del prolasso del retto è la stitichezza, e a questa contemporaneamente alle altre cure bisogna rivolgere l'attenzione.

Nei casi persistenti il trattamento di un medico si impone.

CAPITOLO V.

MALATTIE CONTAGIOSE DEI BAMBINI

Non si può in un libro d'igiene dei bambini non accennare di volo a quelle malattie le quali pur non essendo, come d'ordinario si ritiene, esclusive dei bambini, sono ad essi connesse per la speciale frequenza con cui si verificano.

Non sono pochi anche quelli che ritengono queste

malattie essere una fatalità dell'età ed una necessità assoluta che si verifichino. Le madri talora aspettano queste malattie per soddisfare quasi un bisogno dei propri figli.

Il fatto è che nessuna malattia deve assolutamente venire come bisogno di vita.

La roseola, il morbillo, la varicella, la scarlattina, come la difterite ed il croup sono malattie contagiose, in quanto che esse si contagiono da individuo ad individuo, per mezzo di panni, talora anche trasportate coll'aria da un ambiente all'altro.

I bambini sono predisposti più che gli adulti a queste malattie.

Per evitare è necessario l'isolamento dei malati, vale a dire bisogna mettere i bambini malati in stanze separate dagli altri, e cercare di evitare che le persone le quali vi praticano dentro uscendo dalla stanza portino con loro i germi. Per evitare alla meglio che questo avvenga è bene, entrando nella stanza dell'ammalato, vestire una copriveste, la quale si rimuove all'uscita.

Dopo la guarigione completa quando è completata l'esfoliazione epidermoidale, che nella scarlattina dura circa 40 giorni, si faccia al bambino un bagno, si vesta con panni puliti, e si rimetta quindi in mezzo agli altri bambini.

La stanza si deve disinfettare con la formalina per mezzo d'un apparecchio speciale. Si aprano quindi le finestre, e vi si lavi bene con sapone il pavimento.

La biancheria del bambino dev'essere disinfettata e lavata come è detto a pag. 24.

Detto in generale delle malattie contagiose dei bambini, aggiungiamo qualche cenno speciale, per ciascuna di esse.

ROSEOLA E MORBILLO

Uniamo queste due malattie perchè non è facile, talora neanche al medico più esperto clinicamente differenziarle tra di loro.

Si presentano al principio con arrossamento delle congiuntive, della mucosa della faringe e con infiammazione del naso. Si hanno starnuti, e molte volte vomito. Al terzo, quarto o quinto giorno di febbre si ha in generale l'eruzione che si dice morbilliforme, e che le madri esperte conoscono abbastanza bene. Essa si presenta sotto forma di puntini rossi rassomiglianti alquanto all'alone che si forma dopo la morsicatura della pulce. L'apparenza però di questa eruzione è delle più varie per forma e colorito.

L'eruzione talora, anzichè avvenire al 4.o giorno, può ritardare fino al 14.o giorno, e suole comunemente incominciare intorno alla bocca ed al naso.

VARICELLA

La varicella ha il principio di eruzione come il morbillo senza però arrossimento congiuntivale, catarro del naso, e quello della faringe, sulle macchie rosse e nel centro di esse si forma uan piccola vescichetta, che si ingrandisce sempre fino a formarsi come una piccola bolla piena di siero giallastro. La bolla quindi si spezza, si forma una crosta, che, quando è guarita, cade da sè.

La varicella si può confondere colle variola e col vaiolo, che il medico solo può essere in grado differenziare.

SCARLATTINA

La scarlattina ha l'eruzione come il morbillo, però il rossore è tutto uniforme, e l''arrossimento della faringe è maggiore che nel morbillo.

Non poche volte sulle tonsille o in tutta la faringe si presentano placche, le quali si possono confondere con quelle della difterite.

La scarlattina può avere periodo premonitorio variabile da sette ore fino a 49 giorni. Il periodo ordinario però è di 4 giorni.

DIFTERITE E CRUP

La difterite si presenta con macchie speciali sulle tonsille, che l'occhio esperto d'un medico solamente può discernere, perchè molte altre malattie hanno la parvenza di essa.

Il periodo di comparsa è variabile dai 2 ai 15 giorni.

Il CRUP VERO è causato dallo stesso agente della difterite, ed è segnalato da un rumore speciale nel respiro dei bambini e da fenomeni di soffocamento.

Accennando di questa funesta malattia per i bambini non possiamo non ricordare che essa ha per lo più il principio da difterite nel naso, che passa inosservata o si confonde con semplici catarri, talora per mesi, e che poi d'un tratto si manifesta con l'impedimento del respiro.

Questo serve per avvertire le madri del pericolo che possono correre i proprii bambini nel caso che si trascuri la cura di quelle che paiono semplici condizioni ordinarie di infiammazioni delle vie nasali.

CAPITOLO VI.

VACCINAZIONE

Si suol credere da alcune madri che la vaccinazione giovi a dare al bambino una migliore salute, e a prevenire la comparsa di molte malattie. Questo non è vero.

La vaccinazione si compie semplicemente per salvaguardare dalla comparsa del vaiuolo, o per lo meno far si che, avvenuta l'infezione del vaiuolo, la manifestazione sia lieve ed acquisti la forma che si dice vaiuoloide, ossia vaiuolo attenuato.

Si ha in altri termini una malattia più lieve, che lascia meno butteri ed anche meno profondi.

La vaccinazione si può compiere in ogni età e in ogni stagione dell'anno, purchè i bambini siano sani.

Nei bambini troppo piccoli, inferiore ad un anno, si può trascurare, però tutte le volte che vi sia epidemia di questo morbo, non bisogna trascurare la vaccinazione di detti piccoli bambini.

Una volta si faceva la vaccinazione pigliando l'innesto dalla pustola vaccinica di un bambino e passandola ad un altro. Cattivo uso perchè facile la trasmissione di malattie del sangue, specialmente della sifilide, da un bambino all''altro. Per nessuna ragione le madri dovranno permettere l'innesto del vaccino per questo mezzo.

Oggi vi sono dei tubettini speciali entro cui si trova

l'innesto sufficiente per un solo individuo, ed è con questi tubettini che si deve compire la vaccinazione.

L'operazione della vaccinazione, sebbene di nessun conto, deve essere praticata con la massima attenzione.

La parte deve essere pulita e disinfettata, disinfettato deve essere pure l'ago col quale si faranno le scarificazioni

Dopo fatta la vaccinazione la parte deve coprirsi con garza sterilizzata e rimanere fasciata fino a completa guarigione.

Ci si deve stare attenti perchè i bambini con le unghie non infettino la ferita.

Nei casi in cui l'innesto non piglia, bisogna ripeterlo parecchie volte, fino a quando si è sicuri che non dipenda dall'innesto, ma che si tratti di caso d'immunità congenita.

Immunità congenita significa che il bambino porta con sè dalla nascita la premunizione contro il vaiuolo. Questo caso si verifica per lo più in bambini nati da genitori, che soffrirono il vaiuolo.

La immunità che si acquista per la vaccinazione dura in media circa tre anni. Per questo fatto i bambini dovrebbero essere rivaccinati almeno una volta ogni tre anni.

CAPITOLO VII.

LA GIORNATA DELLA MADRE

A pag. 102 abbiamo dettato le norme che deve seguire la madre che allatta il proprio bambino, ed a pag. 133 e seguenti quelle d'una madre che lo allatti-

artificialmente. Qui ci risparmiaremo di ripetere e rimandiamo per tutto ciò che possa riguardare l'alimentazione ai capitoli rispettivi.

Nello stesso modo rimandiamo a pag. 19 e seguenti per ciò che riguarda la pulizia, ed il bagno, e il modo di vestire il bambino.

Qui ci riserbiamo di dire qualche cosa intorno al modo di compire l'ufficio di NURSE da parte delle madri.

La madre che sappia raccogliere alcuni dati clinici dal suo bambino salvaguarda questi da molti mali, e, quando le malattie si sono manifestate, è in grado di facilitare il compito del medico col raccogliere e raccontare o prendere nota di alcuni sintomi e dati che il medico non può raccogliere nel momento della visita.

La madre con un'occhiata deve ispezionare le condizioni della pelle, degli occhi, del naso, della bocca, delle glandole, e vedere e notare ogni alterazione dal normale.

Deve, ogni mattina, col manico di un cucchiaio abbassare la lingua e guardare nella faringe o goia se si presenta come d'ordinario o alterata nel colorito e specialmente se mostra delle macchie. La difterite non rare volte si annida pr molti giorni senza dare sintomi manifesti esteriori anche nei bambini grandicelli.

Due volte al giorno, verso le otto antimeridiane e verso le cinque pomeridiane, la madre deve col tatto prima, e quindi, quando appaia alterata, col termometro pigliare la temperatura.

La temperatura col termometro deve essere misurata sotto l'ascella, all'inguine, o immettendo il bulbo del termometro delicatamente nel retto.

La durata che bisogna lasciare il termometro varia con ogni termometro, ed è bene tararla per ognuno, lasciandolo al sito fino a quando ci si sia assicurati che non sale più, e notando il tempo massimo necessario.

Bisogna accertarsi che il cuore funzioni normalmente come si è detto a pag. 234 e seguenti.

Nella stessa maniera bisogna fare per il polso pag. 241 e per il respiro pag. 228 e seguenti.

Per osservare bene tutte queste condizioni noi abbiamo consigliato di sorprendere il bambino mentre dorme, raccomandazione che qui ripetiamo perchè al medico tante volte non riesce notare qualche dato importante per la irrequietezza del bambino in osservazione.

L'urinazione e la defecazione debbono anche essere oggetto di osservazione massima ed accurata, e bisogna notare al proposito il numero, la quantità, il colorito, la consistenza ecc. Per tutto questo rimandiamo alle pag. 184-188 e 291.

In caso di malattia del bambino e che si ricorra ad un medico, le madri oltre a portare scritti, o a dire a voce i sintomi più importanti da esse raccolti, debbono pure portare qualche panno sporco, o qualunque altra cosa vorranno fare osservare, come vermi, sputi ed altro che a loro potrà sembrare di una certa importanza.

CAPITOLO VIII.

LA MADRE E LA MISSIONE DELLA DONNA

In questo libro abbiamo considerato la donna madre come la nutrice dei propri bambini, come quella che deve ad essi rivolgere l'attenzione e le cure massime

durante la giornata. Ed una madre, invero, che voglia per bene accudire i propri nati, deve spendere gran parte delle ore del giorno per quel fine.

La società presente però distrugge questa nobile missione della donna, verso cui ella dalla natura è chiamata, e la distrugge per due vie opposte o per troppo bisogno o per esuberanza di mezzi.

Nel primo caso la donna viene spinta ad abbandonare i propri figli in mani estranee, in istituzioni di carità, in NURSERY, fin dai primi mesi per lavorare in fabbriche malsane, distruggitrici dell'organismo muliebre, al fine di sommare allo scarso salario del marito la miseria avvelenatrice di qualche dollaro settimanale.

Nel secondo il club, lo sport, il teatro allettano la donna ricca, l'allontanano dai figli, messi in mano ad eleganti ed abbellettate nutrici mercenarie, e si danno agli spassi, ai godimenti, poco curando quella che dovrebbe essere loro missione.

L'eccesso dell'uno e dell'altro nuocciono alla generazione umana, come che danno organismi deboli, o generazioni corrotte.

La donna, come la femmina degli animali, ebbe dalla natura il dono della maternità e ad essa deve dedicare la vita sua, e dedicarla con passione ed affetto.

Civiltà non vuol dire che la donna debba perdere la parte che le spetta per legge di natura, ma bisogna interpretarla come bisogno di coordinare ai fini di civiltà l'opera e la missine sua.

La donna oggi con il movimento femminista tenta riscattarsi dall'uomo, ad esso sovrapporsi, volendosi quasi vendicare dalla considerazione e dallo stato di schiavitù in cui l'uomo la tenne per secoli. Ed il movimento femminista ha un fondamento di giustizia e

di equità, che la donna deve ottenere. Però l'eccesso di questo movimento nuoce al movimento stesso, e apporterebbe alla umanità un danno maggiore di quello che lo stato attuale della donna apporta alla umanità stessa, ove esso fosse effettuato in quella maniera eccessiva che domanda.

Parità di diritti e parità di doveri: ecco quanto la donna deve pretendere dall'uomo e quanto l'uomo deve concedere alla donna, e deve concederlo in tutte le attività, le manifestazioni, i bisogni della vita.

Quanti diritti ha nella vita l'uomo altrettanti la donna deve averne, sia nella vita coniugale, come nella vita politica.

Come l'uomo pretende dalla moglie la fedeltà, così la moglie ha il diritto di pretendere altrettanto dal marito.

Tutte le volte che il marito rimbecca la moglie di avere il diritto di fare una cosa perchè uomo, mette la donna ingiustamente in condizioni morali inferiori che non si confanno più con i tempi moderni.

Tutte le volte che egli ne avanza questo diritto, perchè egli solo lavora e produce, ha torto, per il fatto che la donna in casa lavora e produce altrettanto quanto l'uomo fa al di fuori.

Dalla corrispondenza di questi doveri deve scaturìre la corrispondenza nei diritti.

Però noi siamo convinti che, date le condizioni sociali presenti, non vi può essere una equità di corrispondenza tra i diritti e i doveri dell'uno e dell'altra perchè in mezzo crudele vi si frappone il fattore economico, che distrugge ogni forma nobile di idealità, e fino a quando questo fattore economico perdura nella società umana in forma di disquilibrio, la felicità familiare sarà un nobile e raro sogno, che le leggi umane

e le finzioni religiose potranno verniciare di belletto ma non potranno sotto, distruggere il sostrato iniquo del male.

Noi che abbiamo scritto questo libro per fine di bene, sappiamo che esso non potrà raggiungere tante madri, le quali più che altre ne avrebbero bisogno perchè ignoranti, perchè povere e costrette all'ignoranza delle più elementari regole d'igiene, perchè incapaci a leggere, perchè prive del tempo necessario per leggere. perchè prive dei mezzi necessari per farlo, perchè prive dei mezzi per vivere in condizioni igieniche.

L'igiene di per sè implica una certa agiatezza di vita, per cui è necessario una condizione economica che sorpassa i limiti della gran maggioranza degli uomini.

Tutto il ben volere di tante istituzioni, di tanta gente data allo sport del bene, di società per la propaganda igienica non possono per nessuna via raggiungere lo scopo perchè, crudele ed inesorabile, il fattore che costringe alla trascuranza delle regole d'igiene più che l'ignoranza è quello economico, che non sta nella distribuzione della ricchezza individuale o collettiva, o nella deficienza di mezzi di vita sul mercato della produzione, ma nel sistema di organizzazione sociale per cui vi si stabilisce nella vita umana un ingranaggio che direi di cannibalismo obligato, che rende la felicità umana un araba fenice, mentre l'uomo civile, ove volesse potrebbe raggiungere la felicità relativa al più alto grado.

Questo noi abbiamo scritto, perchè siamo convinti che la felicità familiare, è la matrice della felicità umana e che l'una non può andare disgiunta dall'altra. Però noi abbiamo fede che questo grande problema sociale avrà la sua soluzione, ed allora solamente anche *il problema della donna in rapporto alla sua mis-*

sione sarà potuto essere risolto nei veri termini, in quelli cioè per cui la donna potrà rimanere in casa dedicando sè stessa alla cultura ed alla educazione dei proprii bambini, mentre l'uomo lavorerà per il sostentamento della famiglia ed in cambio essa avrà parità di diritti familiari e civili all'uomo col quale potrà vivere in miglior accordo, e in miglior armonia di affetti di quello che oggi non sia.

DIZIONARIETTO

Adipe — grasso.

Adiposo — da adipe.

Addome — ventre, pancia tutta.

Aroma — si dice tutto ciò che serve a dare profumo o gusto al cibo.

Batteri — si dicono piccoli esseri microscopici i quali sono la causa delle malattie e si dicono allora patogeni, o morbigeni. Ve ne sono di quelli i quali non producono malattie e allora si dicono non patogeni o non morbigeni.

Cartilagine — volgarmente detta carne callosa.

Cellula — particelle microscopiche di cui risultano i corpi. Oggi la scienza ha dimostrato che tutti i corpi organici risultano di questi piccoli corpi. Lo spermatozoo è una cellula, l'ovulo pure, e non vi è parte dell'organismo che non risulti di esse.

Chimo — è detto il cibo dopo che ha subito la digestione dello stomaco.

Cianosi — si dice lo stato della pelle divenuta bluastra, perchè il sangue non compie il suo scambio normale con l'ossigeno.

Copula — è l'atto venereo.

Cutanea — da cute.

Cute — pelle.

Deglutire — inghiottire.

Deglutizione — da deglutire.

Diabete — Malattia per cui si ha presenza di zucchero nelle urine.

Edema — presenza di siero nei tessuti.

Emapoiesi — formazione del sangue.

Emapoietico o **ematopoietico** — da emapoiesi o ematopoiesi.

Embriologia — la scienza che si occupa della generazione e dello sviluppo del feto.

Embrione — si dice il bambino nei primi tempi della sua formazione.

Emulsionare — ridurre in minutissime particelle i grassi in maniera che possono essere assorbiti.

Escrezione — la funzione di

emettere fuori dell'organi_ smo le sostanze di rifiuto.

Femore — l'osso che sta tra la gamba e il tronco.

Feto — il bambino prima della nascita, ossia nel periodo di vita entro la ma_ trice.

Frattura — rottura delle os_ sa.

Germi. — batteri.

Gestazione — gravidanza.

Glottide — é lo spazio che intercede tra le due corde vocali, vedi fig. 58.

Inanizione — difetto di cibo.

Iperemia — presenza di san_ gue maggiore del normale.

Iperemico — da iperemia.

Ischemia — il contrario di iperemia.

Ischemico — da ischemia.

Itterizia — quella malattia per cui la pelle e special_ mente la congiutiva de_ gli occhi diventano gialle.

Lussazione — dislocazione delle ossa dalle articolazio ni o giunture.

Mastite — infiammazione del la mammella che talora viene seguita da ascessi.

Meconio — sterco del neona to, il quale si forma nell'al vo materno, prima cioè che il bambino venga alla luce.

Morbigeno — generatore di malattia.

Morboso — da malattia.

Neonato — il bambino appena, o poco dopo nato.

Nurse — sono delle donne le quali fanno dei corsi di studi sul modo di accudire gli ammalati.

Nursery — case dove si cu_ stodiscono dei bambini.

Omero — l'osso che sta tra l'avambraccio e la spalla.

Osteogenesi — il modo di ge_ nerarsi dell'osso.

Osteogenetico — da osteogenesi.

Pediatra — il medico che esercita la pediatria.

Pediatria — la scienza che si occupa della cura dei bambini.

Pediatrico — da pedatria.

Profilassi — Cura per prevenire le malattie.

Proteidi — si dicono tutte quelle sostanze alimentari, che risultano di azoto, in maggior parte sono cibi ricchi di albumina, come carne, uova ecc.

Predigerito — digerito artifi_ cialmente.

Radiografia — fotografia con i raggi X.

Radioscopia — esame con i raggi X.

Ragade — ulcera lineare, ragadi del capezzolo sono le ulceri del capezzolo.

Regurgitazione — E' il riget_ to del cibo dallo stomaco nella bocca in piccole quan tità senza conati di vomito.

Sepsine — prodotti di alterazioni nell'assorbimento dei cibi, i quali riescono come veleni nell'organismo.

Scarificazioni — piccole ferite.

Scissione — divisione.

Sfintere — muscolo circolare che serve a chiudere: esso funziona sotto il controllo della volontà.

Siero — umore aqueo.

Stenose — restringimento.

Stimolante — ció che serve a stimolare od eccitare, come il pepe.

Torace — petto e spalle, tutta quella parte cioè contenuto dalle costole.

Toracico — da torace.

Tossine — sostanze velenose che si sviluppano nell'organismo o per opera di batteri.

Trauma — urto, colpo, movimento brusco.

Traumatico — da trauma.

Ugola — quell'appendice che sta dietro il palato.

Valvola — lembo di membrane o altra parte, che serve a chiudere qualche apertura, essa funziona meccanicamente, al di fuori del controllo della volontá cioè.

Velopendolo — la parte molle del palato compresa l'ugola.

Lista delle Illustrazioni

TAVOLE

FIGURE

INDICE

PARTE I.

EMBRIOLOGIA — MATERNITA' — BAGNO

PARTE II.

ALIMENTAZIONE

PARTE III.

SVILUPPO DEL BAMBINO

PARTE IV.

RESPIRAZIONE — CIRCOLAZIONE — ARIA

PARTE V.

I SENSI

PARTE VI.

MISCELLANEA

ERRATA- CORRIGE

Pag. 10. — **Busto consigliabile durante la maternità** è quello sotto cui dice: **Busto della maternità non igienico.**

Pag. 14. — Sotto **Gondola** manca Fig. 4.

Pag. 139 vi è Fig. 49, Pentola per sterilizzare il latte, e a pag. 150 vi è ripetuto il numero 49 sotto altra figura.

Pag. 188 — Il rigo 12, deve leggersi: **Effetti dei proteidi in eccesso.** — L'indigestione dei. . . .

PUBBLICAZIONI DELLO STESSO AUTORE

Sopra un caso di carbonchio a forma eresipelacea contratto a mezzo del tafano e curato col sublimato. — Gazzetta degli Ospedali delle Cliniche, anno 1904 No. 136.

A case of idiosyncrasy of the skin, from the use of mercuric chloride — The Medical Brief, September, 1906

Two cases of Arthrogryposis. — The Medical Brief, August, 1907.

Discorso pronunciato il 15 Agosto 1907 in occasione del battesimo dello Stendardo Sociale della Corte Cavour No. 432, F. of A. — Tip. Grassi e Marinucci. — New York.

Autodermic grafting of the hand for deforming cicatrix — New York Medical Journal, September 28th 1907.

The treatment of lichen simplex (Eczema papulosum) with salicylate of sodium. — The Therapeutic record, December 15. 1907.

Sopra un caso di cancro dell'Appendice. — Gazzetta degli ospedali e delle cliniche, No. 14, anno 1908.

A case of large wound of the scalp. — The Lancet-Clinic, February 29, 1908.

La lingua in rapporto alla diagnosi ed alla cura. — Pratica del Medico, Novembre 1904, No. 4

A few remarks on the treatment of the croup. — The Therapeutic Record, December 15. 1908.

The correct treatment of fracture of the clavicle. — New York Medical Journal, December 12, 1908.

In ricorrenza del Centenario di Cavour (discorso). — Stamperia Italiana Grassi e Milo, New York, 1910.

I Medici Italiani nella Civiltà Americana, discorso letto all'Accademia di Medicina nella "Societá Medica Italiana" il 30 Settembre, 1910. — Stamperia Italiana Grassi e Milo, New York.

La diagnosi moderna della sifilide (siero-diagnosi e cuti-reazione), conferenza letta nella Società Medica Italiana di New York e pubblicata sulla Gazzetta degli Ospedali e delle cliniche, No. 54, anno 1912.

Il disquilibrio economico come fattore etilogico della tubercolosi e sua importanza per la profilassi, comunicazione al VII.° Congresso internazionale contro la tubercolosi, Roma, aprile, 1912.